

Factibilidad para la creación de una planta procesadora y comercializadora  
de salsa tomate, en el municipio de Betulia Santander

Oscar Leonel Castro Gómez

Jairo Yorbey Marín Rueda

Trabajo de Grado para Optar al Título de Profesional  
En Gestión Empresarial

Director

Oswaldo Muñoz Rubio

Mag. Administración de Tecnologías de Información

Universidad Industrial de Santander

Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia

Gestión Empresarial

Bucaramanga

2023

### **Dedicatoria**

*Primeramente, a Dios por siempre estar conmigo y ayudarme en todo el transcurso de mi carrera. A mis queridos padres Arcenio Castro y Mercedes Gómez por haberme apoyado en todo momento, por sus valores, por sus consejos, por confiar en mí, por siempre motivarme a seguir adelante, se la dedico de todo corazón, gracias a ustedes estoy aquí, dando mi último paso para culminar mis estudios. Son todo en mi vida y por ustedes es que he hecho este esfuerzo.*

*A Doña Janeth Pineda, Don Mariano Téllez y su familia les doy gracias a todos ellos por la ayuda brindada en este transcurso de mi formación académica, y todo el esfuerzo que han hecho para hoy en día esté a punto de recibir mi título profesional. GRACIAS.*

*A mis maestros quienes se han tomado el arduo trabajo de transmitir sus diversos conocimientos. Gracias A mis compañeros Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional. Ana María Sierra, Natalia Vesga, Araseli Méndez y a mi compa Jairo Marín que siempre compartimos desde el inicio de carrera hasta ahora. Gracias.*

**Oscar Leonel Castro Gómez**

### **Dedicatoria**

*En primer lugar, a Dios por darme la sabiduría y entendimiento para tomar las mejores decisiones al haber iniciado esta formación académica y por mantenerme a lo largo del camino ya que iniciamos muchos estudiantes con metas e ilusiones, pero terminamos pocos.*

*A mi madre quien ha sido pilar fundamental en mi vida apoyándome y guiándome con valores a través del ejemplo, ayudándome en todos los procesos, motivándome a salir adelante creyendo en mi potencial y de la misma manera quiero retribuirle todo el esfuerzo que ha realizado por mí, ya que gran parte de este logro se lo debo a ella.*

*A la familia Téllez por brindarme su hogar para realizar este proyecto durante arduas jornadas, así mismo a cada uno de mis compañeros que me apoyaron con sus conocimientos, a mi gran amigo Oscar Castro quien estuvo desde el inicio de carrera a pesar de las adversidades. A mi hijo Jerónimo Marín que desde hace dos años es mi motivación más grande y finalmente a una personita muy especial que está en el cielo.*

**Jairo Yorbey Marín Rueda**

### **Agradecimientos**

*Nuestra vida está llena de retos y uno de ellos es la universidad, gracias a dios que nos permitió terminar esta etapa, base fundamental para el entendimiento del campo laboral en el que estamos inmersos.*

*Agradecemos a nuestros padres por el apoyo y cariño que nos brindaron en cada paso de nuestra carrera universitaria.*

*Al igual agradecemos a nuestra alma mater y profesores por el conocimiento que adquirimos durante los 5 años de la universidad y en especial a nuestro director de proyecto, Oswaldo Muñoz Rubio por guiarnos en la realización de este proyecto.*

**Oscar Leonel Castro Gómez**

**Jairo Yorbey Marín Rueda.**

**Tabla de Contenido**

	<b>Pág.</b>
Introducción .....	19
1. Análisis general de sector .....	21
1.1 Descripción del sector.....	21
1.2 Evolución del sector.....	22
1.3 Tendencias del sector .....	23
1.4 Identificación de oportunidades y amenazas .....	25
1.5 Marco legal .....	26
1.6 Contexto geográfico.....	27
2. Estudio de mercados .....	29
2.1 Descripción del producto o servicio .....	29
2.1.1 Descripción, usos y especificaciones del producto/servicio .....	29
2.1.2 Atributos diferenciadores.....	32
2.2 Segmento de mercado.....	32
2.3 Estudio de la demanda .....	33
2.3.1 Necesidades de información .....	33
2.3.2 Tipo de estudio.....	34
2.3.3 Enfoque .....	34
2.3.4 Fuentes de información.....	34
2.3.5 Técnicas de investigación .....	35
2.3.6 Instrumento para la recolección de información.....	35
2.3.7 Modo de aplicación.....	35

2.3.8 Cálculo de la muestra.....	35
2.3.9 Alcance .....	36
2.3.10 Tiempo de aplicación.....	36
2.3.11 Tabulación, presentación y análisis de resultados .....	37
2.3.12 Estimación de la demanda actual.....	55
2.3.13 Estimación de la demanda efectiva.....	56
2.3.14 Proyección de la demanda para los próximos cinco años.....	56
2.4 Análisis de la oferta .....	58
2.5 Descripción del producto o servicio mínimo viable .....	60
2.5.1 Descripción, usos y especificaciones del producto o del servicio .....	60
2.5.2 Atributos diferenciadores del producto o del servicio con respecto a la competencia .....	60
2.6 Estructura de comercialización y de distribución .....	61
2.7 Estrategia para fijación de precios .....	62
2.8 Relacionamiento con los clientes.....	62
2.8.1 Estrategias de comunicación.....	62
2.8.2 Presupuesto de comunicación .....	63
2.8.2.1 Presupuesto de lanzamiento.....	63
2.8.2.2 Presupuesto de operación.....	63
3. Estudio técnico.....	65
3.1 Tipo de proyecto .....	65
3.2 Desarrollo operativo del proyecto.....	65
3.2.1 Ficha técnica del producto mínimo viable .....	65
3.2.2 Descripción y diagramación de actividades clave .....	67

3.2.3 Características del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) ..	71
3.2.4 Análisis Ambiental.....	71
3.2.5 Recursos Clave.....	73
3.2.5.1 Talento humano .....	74
3.2.5.2 Infraestructura .....	74
3.2.5.3 Materiales, insumos o mercancías .....	77
3.2.6 Distribución de planta .....	78
3.2.7 Localización.....	78
3.2.7.1 Macro localización.....	78
3.2.7.2 Micro localización. ....	79
3.2.8 Control de calidad .....	81
3.3 Capacidad del proyecto.....	83
3.3.1 Capacidad total diseñada por la línea de producto o servicio .....	83
3.3.2 Capacidad instalada .....	83
3.3.3 Capacidad utilizada y proyectada .....	84
4. Estudio administrativo .....	86
4.1 Forma de constitución.....	86
4.2 Estructura organizacional.....	86
4.2.1 Misión .....	86
4.2.2 Visión.....	87
4.2.3 Valores Corporativos .....	87
4.2.4 Organigrama .....	87
4.2.5 Asignación salarial.....	88

5. Estudio financiero .....	90
5.1 Inversiones fija y diferida .....	90
5.1.1 Inversión Fija .....	90
5.1.2 <i>Inversión diferida</i> .....	92
5.2 Costos y gastos.....	93
5.2.1 Costos de producción o costos de prestación del servicio o costos de comercialización ....	93
5.2.1.1 Costos fijos.....	93
5.2.1.2 Costos variables .....	94
5.2.1.3 Costos totales .....	96
5.2.2 Gastos de administración y ventas .....	96
5.2.2.1 Gastos fijos de administración y ventas.....	96
5.2.2.2 Gastos variables de administración y ventas .....	98
5.2.2.3 Gastos totales .....	99
5.3 Capital de trabajo .....	99
5.3.1 Periodo de capital de trabajo.....	99
5.3.2 Estructura del crédito .....	99
5.3.2.1 Amortización del crédito.....	100
5.3.2.2 Gastos financieros.....	101
5.3.3 Cuadro resumen del capital de trabajo.....	101
5.4 Inversión total .....	102
5.5 Estructura de capital.....	102
5.5.1 Recursos propios.....	102
5.5.2 Recursos de financiación .....	103

5.6 Precio de venta.....	103
5.7 Estados financieros proyectados.....	104
5.7.1 Estado de Resultados proyectado.....	104
5.7.2 Flujo de Fondos proyectado.....	105
5.7.3 Estado de Situación Financiera inicial y proyectado.....	106
5.8 Evaluación financiera.....	108
5.8.1 Razones financieras.....	108
5.8.1.1 Razones de liquidez.....	109
5.8.1.2 Razones de operación.....	110
5.8.1.3 Razones de rentabilidad.....	111
5.8.1.4 Razones de endeudamiento.....	112
5.8.2 Indicadores de viabilidad.....	114
5.8.2.1 Tasa Interna Retorno (TIR).....	116
5.8.2.2 Valor Presente Neto (VPN).....	116
5.8.2.3 Período de recuperación.....	117
5.8.2.4 Punto de equilibrio.....	118
5.9 Tamaño del proyecto.....	120
6. Conclusiones.....	123
7. Recomendaciones.....	125
Bibliografía.....	126
Apéndice.....	129

### Lista de Tablas

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Normatividad que rige el proyecto .....	26
<b>Tabla 2.</b> Requisitos fisicoquímicos para salsa de tomate, Cátsup o Kétchup .....	29
<b>Tabla 3.</b> Requisitos microbiológicos de la salsa de tomate, Cátsup o Kétchup.....	30
<b>Tabla 4.</b> Requisitos en metales para la salsa de tomate, Cátsup o Kétchup.....	31
<b>Tabla 5.</b> Cantidad de habitantes y hogares.....	32
<b>Tabla 6.</b> Integrantes del hogar.....	37
<b>Tabla 7.</b> Consumo de salsa de tomate en el hogar .....	38
<b>Tabla 8.</b> Presentación preferida.....	39
<b>Tabla 9.</b> Marca de salsa preferida .....	40
<b>Tabla 10.</b> Razones de preferencia por la marca .....	41
<b>Tabla 11.</b> Uso de la salsa.....	42
<b>Tabla 12.</b> Medios comunicación para enterarse marcas de salsa.....	43
<b>Tabla 13.</b> Consumo mensual presentación 200gr .....	44
<b>Tabla 14.</b> Consumo mensual presentación 400gr .....	45
<b>Tabla 15.</b> Consumo mensual presentación 600gr .....	46
<b>Tabla 16.</b> Consumo mensual presentación 1000gr .....	47
<b>Tabla 17.</b> Precios pagados por unidad de salsa de 200 gr.....	48
<b>Tabla 18.</b> Precios pagados por unidad de salsa de 400 gr.....	49
<b>Tabla 19.</b> Precios pagados por unidad de salsa de 600 gr.....	51
<b>Tabla 20.</b> Precios pagados por unidad de salsa de 1000 gr.....	52
<b>Tabla 21.</b> Lugar donde compra la salsa.....	53

<b>Tabla 22.</b> Aceptación de una nueva marca de salsa de tomate .....	54
<b>Tabla 23.</b> Preferencia en la presentación de salsa de tomate .....	55
<b>Tabla 24.</b> Proyección de la demanda actual .....	57
<b>Tabla 25.</b> Proyección de la demanda efectiva.....	57
<b>Tabla 26.</b> Matriz comparativa .....	58
<b>Tabla 27.</b> Calificación .....	59
<b>Tabla 28.</b> Precios salsa de tomate de la competencia .....	62
<b>Tabla 29.</b> Presupuesto de lanzamiento .....	63
<b>Tabla 30.</b> Ficha técnica de salsa de tomate .....	65
<b>Tabla 31.</b> Mano de obra directa .....	74
<b>Tabla 32.</b> Equipos de oficina.....	75
<b>Tabla 33.</b> Equipo de computación y comunicación .....	75
<b>Tabla 34.</b> Maquinaria y equipo .....	75
<b>Tabla 35.</b> Muebles y enseres operativos o de producción.....	76
<b>Tabla 36.</b> Herramientas, repuestos y accesorios .....	77
<b>Tabla 37.</b> Materiales directos, insumos o mercancía para la venta.....	77
<b>Tabla 38.</b> Materiales indirectos .....	77
<b>Tabla 39.</b> Micro localización – Método Cualitativo .....	80
<b>Tabla 40.</b> Capacidad utilizada y proyectada .....	85
<b>Tabla 41.</b> Asignación salarial.....	88
<b>Tabla 42.</b> Equipo de oficina .....	90
<b>Tabla 43.</b> Equipo de computación y comunicación .....	90
<b>Tabla 44.</b> Maquinaria y equipo .....	91

<b>Tabla 45.</b> Muebles y enseres operativos o de producción.....	91
<b>Tabla 46.</b> Herramientas .....	91
<b>Tabla 47.</b> Inversión fija .....	92
<b>Tabla 48.</b> Inversión diferida.....	92
<b>Tabla 49.</b> Prorrateo entre costos y gastos.....	93
<b>Tabla 50.</b> Nomina operativa (MOI) .....	93
<b>Tabla 51.</b> Costos fijos.....	94
<b>Tabla 52.</b> Nomina operativa (MOD).....	94
<b>Tabla 53.</b> Insumos y/o materias primas .....	95
<b>Tabla 54.</b> Materiales indirectos .....	95
<b>Tabla 55.</b> Costos variables .....	95
<b>Tabla 56.</b> Costos totales .....	96
<b>Tabla 57.</b> Nómina administrativa.....	96
<b>Tabla 58.</b> Gastos fijos de administración y ventas.....	97
<b>Tabla 59.</b> Nómina de ventas.....	98
<b>Tabla 60.</b> Gastos variables de administración y ventas .....	98
<b>Tabla 61.</b> Total de gastos de administración y ventas.....	99
<b>Tabla 62.</b> Estructura de crédito .....	99
<b>Tabla 63.</b> Amortización del crédito.....	100
<b>Tabla 64.</b> Capital de trabajo .....	101
<b>Tabla 65.</b> Inversión total .....	102
<b>Tabla 66.</b> Estructura de capital.....	102
<b>Tabla 67.</b> Precio de venta.....	103

<b>Tabla 68.</b> Estado de resultados proyectados. ....	104
<b>Tabla 69.</b> Flujo de fondos proyectos.....	105
<b>Tabla 70.</b> Estado de situación financiera inicial y proyectado.....	106
<b>Tabla 71.</b> Razones de liquidez .....	109
<b>Tabla 72.</b> Razones de operación .....	110
<b>Tabla 73.</b> Razones de rentabilidad.....	111
<b>Tabla 74.</b> Razones de endeudamiento.....	112
<b>Tabla 75.</b> Tiempo de recuperación.....	112
<b>Tabla 76.</b> Utilidad operacional.....	113
<b>Tabla 77.</b> Participación patrimonial.....	113
<b>Tabla 78.</b> Criterio de riesgo.....	114
<b>Tabla 79.</b> Proyección de la inflación acumulada .....	115
<b>Tabla 80.</b> Variables para calculo TMAR Mixta.....	115
<b>Tabla 81.</b> TMAR obtenida .....	115
<b>Tabla 82.</b> Valor presente neto obtenido .....	117
<b>Tabla 83.</b> Periodo de recuperación.....	117
<b>Tabla 84.</b> Variables para cálculo del punto de equilibrio .....	118
<b>Tabla 85.</b> Formulas punto de equilibrio .....	118
<b>Tabla 86.</b> Estructura del punto de equilibrio.....	119

**Lista de Figuras**

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Mapa de Betulia,Santander.....	27
<b>Figura 2.</b> Integrantes del hogar .....	37
<b>Figura 3.</b> Consumo de salsa de tomate el hogar .....	38
<b>Figura 4.</b> Presentación preferida .....	39
<b>Figura 5.</b> Marca de salsa preferida.....	40
<b>Figura 6.</b> Razones de preferencia por la marca.....	41
<b>Figura 7.</b> Uso de la salsa .....	42
<b>Figura 8.</b> Medios comunicación para enterarse marcas de salsa .....	43
<b>Figura 9.</b> Consumo mensual presentación 200gr.....	44
<b>Figura 10.</b> Consumo mensual presentación 400gr.....	45
<b>Figura 11.</b> Consumo mensual presentación 600gr.....	46
<b>Figura 12.</b> Consumo mensual presentación 1000gr.....	47
<b>Figura 13.</b> Precios pagados por unidad de salsa de 200 gr .....	49
<b>Figura 14.</b> Precios pagados por unidad de salsa de 400 gr .....	50
<b>Figura 15.</b> Precios pagados por unidad de salsa de 600 gr .....	51
<b>Figura 16.</b> Precios pagados por unidad de salsa de 1000 gr .....	52
<b>Figura 17.</b> Lugar donde compra la salsa .....	53
<b>Figura 18.</b> Aceptación de una nueva marca de salsa de tomate.....	54
<b>Figura 19.</b> Preferencia en la presentación de salsa de tomate.....	55
<b>Figura 20.</b> Mercado regional.....	61
<b>Figura 21.</b> Diagrama de procesos .....	67

<b>Figura 22.</b> Plano de planta procesadora de salsa de tomate.....	78
<b>Figura 23.</b> Ubicación de la planta .....	81
<b>Figura 24.</b> Organigrama .....	88
<b>Figura 25.</b> Punto de equilibrio .....	119

**Lista de Apéndices**

	<b>pág.</b>
<b>Apéndice A.</b> Encuesta .....	129
<b>Apéndice B.</b> Norma técnica colombiana NTC 921 .....	133

## Resumen

**Título:** Factibilidad para la creación de una planta procesadora de tomate en el municipio de Betulia Santander <sup>1</sup>

**Autor:** Oscar Leonel Castro Gómez, Jairo Yorbey Marín Rueda <sup>2</sup>

**Palabras Clave:** factibilidad, Betulia, tomate, salsa.

**Descripción:** La salsa de tomate es un producto de consumo masivo en Colombia utilizado como acompañante en la preparación de alimentos en los hogares y en diferentes sectores gastronómicos siendo un ingrediente fundamental en diferentes recetas.

El tomate es una hortaliza con amplia tradición e importancia a nivel nacional debido a su alta demanda para la dieta alimenticia, siendo su cultivo un motor fundamental en la economía para algunas regiones del país.

Implementar una planta procesadora y comercializadora de salsa de tomate en Betulia Santander, constituye una oportunidad para el fortalecimiento, progreso e innovación de la economía en el sector, así mismo se ofrecería una opción más saludable de salsa de tomate buscando posicionar una marca a nivel regional. Generando empleos dignos para los habitantes del municipio que carecen de falta de oportunidades y de empresas que apuesten por el talento local.

Entre los resultados obtenidos se logra identificar un consumo promedio mensual de 3, 7 unidades de salsa de 400 gramos por hogar en el municipio, de acuerdo con esta información se establece una capacidad de producción utilizada y proyectada de 88.120 unidades al año, así mismo se define la infraestructura y talento humano fundamental para el correcto funcionamiento. Finalmente se establece una inversión total de \$279.488.340 donde el 48,12% corresponden a socios fundadores, 41,15% a nuevos y el 10,73% a un crédito bancario, fijando un precio de venta en \$10.140 por unidad de 400 gramos con un margen de utilidad del 20%.

---

<sup>1</sup> Trabajo de Grado

<sup>2</sup> Universidad Industrial de Santander, Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. Director: Oswaldo Muñoz Rubio. Mag. en Administración de Tecnologías de Información.

### Abstract

**Title:** Feasibility for the creation of a tomato processing plant in the municipality of Betulia Santander <sup>3</sup>

**Author(s):** Oscar Leonel Castro Gómez, Jairo Yorbey Marín Rueda <sup>4</sup>

**Key Words:** feasibility, Betulia, tomato, sauce.

**Description:** Tomato sauce is a mass consumption product in Colombia used as an accompaniment in the preparation of food in homes and in different gastronomic sectors, being a fundamental ingredient in different recipes.

Tomato is a vegetable with a long tradition and importance at the national level due to its high demand for the diet, its cultivation being a fundamental engine in the economy for some regions of the country.

Implementing a tomato sauce processing and marketing plant in Betulia Santander constitutes an opportunity for the strengthening, progress and innovation of the economy in the sector, and a healthier option of tomato sauce would also be offered, seeking to position a brand at a regional level. Generating decent jobs for the inhabitants of the municipality who lack opportunities and companies that bet on local talent.

Among the results obtained, it is possible to identify an average monthly consumption of 3.7 units of sauce of 400 grams per home in the municipality. According to this information, a used and projected production capacity of 88,120 units per year is established. defines the infrastructure and human talent essential for proper functioning. Finally, a total investment of \$279,488,340 is established, where 48.12% corresponds to founding partners, 41.15% to new partners and 10.73% to a bank loan, setting a sales price of \$10,140 per unit of 400 grams. with a profit margin of 20%.

---

<sup>3</sup> Degree Work

<sup>4</sup> Universidad Industrial de Santander, Institute of Regional Projection and Distance Education. Business management. Director: Oswaldo Muñoz Rubio. Master in Information Technology Administration.

## **Introducción**

La salsa de tomate es uno de los productos de consumo masivo con mayor aceptación en el mercado colombiano robando protagonismo en las preparaciones de alimentos, siendo un acompañante ideal para las comidas en los hogares y en los diferentes restaurantes donde su consumo aumenta proporcionalmente. Es aquí cuando el proyecto de factibilidad para la elaboración de una salsa de tomate en el municipio de Betulia Santander cobra gran importancia.

El municipio de Betulia se caracteriza por sus cultivos de tomate bajo invernadero, siendo una de las principales fuentes de ingresos para los agricultores de la región, pero al mismo tiempo el tomate de tercera y cuarta categoría no cuenta con precios rentables dificultando su comercialización en la central de abastos de Bucaramanga, por esta razón se busca elaborar una salsa de tomate con especias naturales que aporten un valor nutricional a los consumidores y favorezcan a los cultivadores del departamento aprovechando al máximo los cultivos comprando las producciones sin tener que venderlas a intermediarios o a los centros de acopio.

El estudio de factibilidad está estructurado bajo cinco capítulos en donde se evalúan los diferentes aspectos claves para la viabilidad del proyecto, en el primer capítulo se presenta el análisis del sector en donde se expone el comportamiento de este y como ha sido su evolución a lo largo del tiempo recopilando información de vital importancia obteniendo así referentes que sirven como hoja de ruta para el proyecto. En el segundo capítulo se realiza el estudio de mercados conociendo de primera mano las necesidades del cliente, como también los principales competidores y los retos a los que se enfrenta el producto en el sector de los alimentos procesados.

El estudio técnico brinda la oportunidad de evaluar los aspectos necesarios para el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de la salsa de tomate, determinando

factores como el tamaño de la planta, localización, maquinaria, instalaciones y organizaciones necesarias para el correcto funcionamiento de esta. En el cuarto capítulo se presenta el estudio administrativo en el que establece la estructura organizacional necesaria para el proyecto, así mismo se enumera detalladamente los colaboradores fundamentales para poner en marcha la estrategia inicial delimitando las relaciones y funciones de los integrantes de cada área funcional. Finalmente, en el capítulo cinco se debate la rentabilidad del proyecto obteniendo datos como presupuesto, ventas, inversión y gastos que se adquieren de los estudios anteriores permitiendo deducir la viabilidad financiera del mismo.

## **1. Análisis general de sector**

### **1.1 Descripción del sector**

El consumo de hortalizas en Colombia ha incrementado en los últimos años debido a la tendencia de una alimentación sana y balanceada que se promueve a nivel nacional; siendo el sector agrícola influyente en el proyecto de factibilidad, cuyo contexto corresponde al tomate, materia prima a la cual le ha venido apostando el ministerio de agricultura y desarrollo social, por medio de la implementación de políticas que ayuden a fomentar el desarrollo del sector, identificando los principales problemas que afectan el crecimiento del mismo creando las estrategias que permitan el crecimiento y la implementación de proyectos de investigación (ENVIRAIOT , 2020).

El tomate a nivel nacional plantado en al menos 21 departamentos del país, alcanzando un área de siembra de aproximadamente 9 mil hectáreas y una producción de 512 mil toneladas por año, con un promedio de producción de 62,3 toneladas por hectárea. El 90% de la producción de tomate está concentrada en 10 departamentos de la región Andina siendo Boyacá el de mayor productividad, alcanzando hasta 100 Ton/ha, seguido de caldas, Risaralda y Cundinamarca. Las variedades más sembradas son el Milano y el Chonto, ampliamente usadas en la cocina colombiana. Boyacá es también el primer productor de tomate bajo invernadero, siendo estos los cultivos más tecnificados y productivos del país (BAYERN, 20).

El sector de alimentos procesados juega un papel muy importante ya que en este se desarrolla el proceso misional de la planta procesadora de la salsa de tomate, actualmente el creciente aumento en los niveles de urbanización ha generado que las personas obtén por comprar comida para llevar, abriendo un espacio para este tipo de alimentos ganando popularidad en las

nuevas generaciones. La salsa es un alimento vital que se usa en diferentes preparaciones especialmente en comidas rápidas, estos factores generan grandes oportunidades de crecimiento en el mercado.

Colombia se ha posicionado como un destino atractivo en la región para invertir en alimentos procesados. Su capacidad de satisfacer la demanda de materia prima, su posición geográfica que puede atender a toda la región como plataforma exportadora y múltiples incentivos a la inversión lo han convertido en un punto focal en Latinoamérica para hacer y expandir negocios la llegada de grandes jugadores al país, así lo demuestra. El país se perfila como una plataforma exportadora para satisfacer a consumidores en América. El mercado ampliado de Colombia en la región es de USD 1,4 billones, equivalente al 30% del mercado mundial de alimentos procesados y bebidas (COLOMBIA, 2022).

## **1.2 Evolución del sector**

En el año 2018, según el mercado mundial del sector alimentos procesados fue de 285 millones de toneladas. Europa y Asia Pacífico fueron las regiones donde más se vendieron los productos del sector, con una participación del 28 % y el 26 % de las ventas mundiales, respectivamente. América Latina fue la cuarta región de mayor relevancia, con una participación del mercado del 16 %. Dicha participación en las ventas del sector se debió, en el caso de Europa, a los altos niveles de consumo per cápita (cerca de 180 kg anuales), mientras que en regiones como Asia y Latinoamérica tal participación se debió al tamaño poblacional (los consumos per cápita son cercanos a 90 kg y 70 kg anuales, respectivamente). Norteamérica, un mercado relevante para las exportaciones colombianas (por su tamaño y capacidad adquisitiva) presentó en el año 2018 un consumo per cápita de 75 kg al año (COLOMBIA, 2022).

El principal mercado de Latinoamérica es México, un país que en el año 2018 tenía una población cercana a los 130 millones de habitantes y que concentra el 40 % del volumen de ventas APS. Brasil, el país más habitado de la región con una población cercana a los 210 millones de habitantes, en el mismo año concentró el 26 % de las ventas. Argentina, con un tamaño poblacional similar a Colombia, y Chile, con una población 2,5 veces inferior a la nuestra, son el tercer y el cuarto mercado más importante de la región, respectivamente, y concentran el 8 % y el 5 % de las ventas de la región. Colombia, por su parte, representa el 4 % del total de las ventas en la región (COLOMBIA, 2022).

Colombia tiene el quinto mayor mercado de APS en Latinoamérica en términos de volúmenes vendidos. La dinámica de crecimiento de mercado presentó una tasa de crecimiento del 0,7 % como consecuencia del decrecimiento en las ventas del producto Pareto (productos de panadería y pastelería que representaron en el año 2018 el 60 % de las ventas totales del sector APS), que se disminuyó 0,7 % promedio anual. Los sectores de snacks (identificados en el mercado internacional como los productos de mayor potencial de crecimiento dados los cambios en los hábitos de consumo) y aceites y grasas crecieron 2,8 % y 3,9 %, respectivamente. (COLOMBIA, 2022).

### **1.3 Tendencias del sector**

La creciente preferencia por los alimentos orgánicos está impulsando la innovación en aquellas empresas que por años han dominado el mercado de las salsas. Comprendiendo la exigencia de los consumidores que se preocupan por los riesgos para la salud al consumir alimentos procesados con aditivos artificiales, ocasionando que dichas organizaciones se centren en proporcionar nuevas opciones para satisfacer las necesidades tan cambiantes.

El grueso de la demanda en Colombia se concentra en productos enfocados en la base de la pirámide. El 50 % de estos hogares cuenta con ingresos bajos (menores a COP 1.400.000) y otro 40 % cuenta con ingresos medios (entre COP 1.543.000 y COP 2.765.000), los cuales destinan en promedio el 30 % a la alimentación (alimentos frescos y procesados de todo tipo, no solo de las categorías APS) (COLOMBIA, 2022).

De acuerdo con los empresarios del sector, el precio de los alimentos en Colombia es muy importante dentro de las decisiones de compra de las personas. En este sentido, el crecimiento presentado por los hard discount o discounters, formato que ofrece productos a precios más económicos, ha tenido el mayor crecimiento entre todos los canales presentes en el país (45 %), incluso por encima de países de la región como México y Perú que presentaron tasas de crecimiento promedio anual del 7 % y el 29 %, respectivamente (COLOMBIA, 2022).

Así mismo, y en línea con la tendencia anterior, estos nuevos canales han creado sus propias marcas y han permitido el crecimiento de nuevos actores en el mercado que producen estos alimentos. Comercializados bajo el concepto de marcas blancas, estas han incrementado su penetración en el mercado colombiano alcanzando una participación en el 15 % (mercado de aceites y grasas), el 3 % (mercado de panadería y pastelería) y el 7 % (mercado de snacks). Es importante anotar que pequeños y medianos jugadores del mercado que han entrado con volúmenes interesantes atendiendo las necesidades de los discounters, han entrado a competir con grandes empresas que concentran porciones muy altas del mercado. (PRODUCTIVA, 2020).

El mercado de las salsas y aderezos en Colombia se divide por salsas, aderezos, condimentos, ofertados en los diferentes establecimientos como los son tiendas, supermercados, minisúper, ventas minoristas y ventas en línea. Este mercado está siendo segmentado de acuerdo con el tipo de salsas, según sus ingredientes y los canales de comercialización, ya que existen

diferentes tipos de salsas en el mercado como lo son las de mesa o de cocina, así como variedad de usos ya sea como acompañamiento o parte de una receta.

#### **1.4 Identificación de oportunidades y amenazas**

En relación con el desarrollo de encadenamientos productivos y el fortalecimiento empresarial, se identificó que la industria APS en el país tiene varias oportunidades de mejorar en términos de lograr encadenamientos productivos para optimizar la competitividad de la industria no solamente en el mercado local, sino también en los mercados del exterior. La clave puede estar tanto en buscar proyectos de valor compartido para ejecutarlos, como en aprovechar el gran potencial agroindustrial del país para utilizar ingredientes nuevos o sofisticados y producir alimentos manufacturados y empacados con ingredientes naturales, saludables e incluso autóctonos, y explotar comercialmente la historia de esos proyectos de valor compartido. Como se mencionó antes, cada vez hay una mayor demanda en productos con estos atributos y en Colombia hay un gran potencial para producirlos.

Se encontró que existen algunas barreras o dificultades generalizadas para la industria, principalmente relacionadas con el costo de las materias primas y con algunos aspectos del marco normativo que limitan fuertemente el desarrollo y el crecimiento de las empresas del sector. (PRODUCTIVA, 2020).

Con base en la Encuesta Anual Manufacturera, se hizo un análisis vertical para identificar la relevancia que tienen los costos de producción y los gastos operacionales en la rentabilidad del sector. De acuerdo con las cifras presentadas por el DANE para el año 2017, la materia prima es el principal rubro que afecta la rentabilidad del sector, ya que representa el 47 % de las ventas (poco menos del 65 % de los costos de producción). Los costos de la mano de obra de producción representan el 12 % de las ventas, mientras que los gastos de operación pesan poco menos del 20

% de las ventas. En este sentido, las mejoras que pueda obtener la industria en precios, volumen y calidad de materia prima tienen un impacto directo y relevante en la competitividad de esta. (PRODUCTIVA, 2020).

### 1.5 Marco legal

**Tabla 1.**

*Normatividad que rige el proyecto*

<b>TIPO DE NORMA</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>AÑO</b>	<b>ENTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>DECRETO</b>	3636	2005	MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL	Por el cual se reglamenta la fabricación, comercialización, envase, rotulado o etiquetado, régimen de registro sanitario, de control de calidad, de vigilancia y control sanitarios de los productos de uso específico y se dictan otras disposiciones.
<b>DECRETO</b>	1072	2015	MINISTERIO DEL TRABAJO	Define la auditoria SGSST como un proceso sistemático independiente que tiene como finalidad evaluar el nivel de cumplimiento mediante la deportación de evidencia efectiva de los criterios de auditoria en seguridad y salud en el trabajo.
<b>LEY</b>	2069	2020	PRESIDENCIA	La presente Ley tiene por objeto establecer un marco regulatorio que propicie el emprendimiento y el crecimiento, consolidación y sostenibilidad de las empresas, con el fin de aumentar el bienestar social y generar equidad.
<b>RESOLUCIÓN</b>	2013	2020	MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL	Por la cual se establece el reglamento técnico que define los contenidos máximos de sodio de los alimentos procesados priorizados en el marco de la Estrategia Nacional de Reducción del Consumo de Sodio y se dictan otras disposiciones

**RESOLUCIÓN**

2492

2022

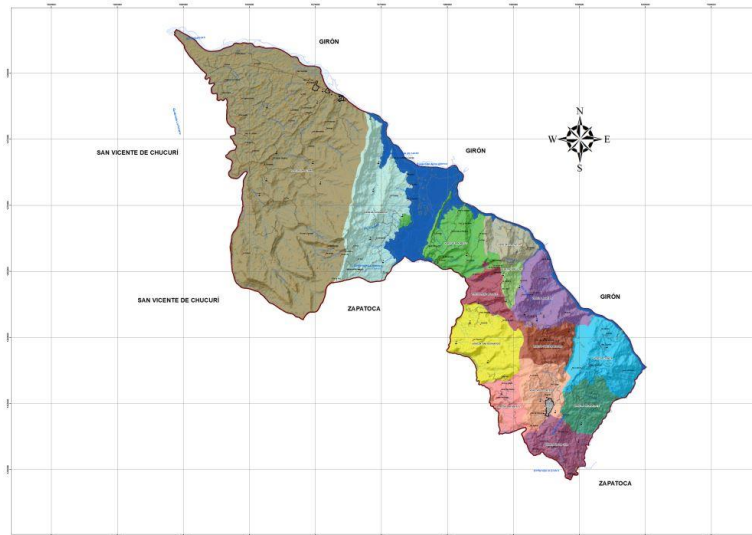
**MINISTERIO  
DE SALUD Y  
PROTECCIÓN  
SOCIAL**

El Gobierno Nacional, en cabeza del Ministerio de Salud y Protección Social, reglamentará los parámetros técnicos de este etiquetado definiendo, la forma, contenido, figura, proporción, símbolos, textos, valores máximos, colores, tamaño y ubicación en los empaques de los productos que deban contenerlo, basándose en la mayor evidencia científica disponible y libre de conflicto de intereses. Para tal fin, podrá tener en cuenta la evidencia científica suministrada por la Organización Mundial de la Salud (OMS)

**1.6 Contexto geográfico**

**Figura 1.**

*Mapa de Betulia, Santander.*



*Nota.* Fuente: (Alcaldía de Betulia Santander , 2019)

El sector donde está ubicado el municipio de Betulia es una zona que se puede acceder mediante transporte terrestre ubicada a dos horas de distancia de la capital del departamento de

Santander, lo que facilita la movilización de insumos y materias primas, con clima y condiciones favorables para el cultivo de tomate ya que es una práctica que se está desarrollando de hace ya más de 10 años.

El municipio de Betulia se encuentra ubicado en el centro – occidente del Departamento de Santander, su casco urbano se localiza a unos 90 km de la capital, Bucaramanga, por la vía Betulia-Zapatoca-Girón-Bucaramanga. Dentro de las coordenadas 73,18° de longitud oeste y 6,55° de latitud norte. Está localizado aproximadamente a 130 Km al suroccidente de Bucaramanga, limita por el norte y por el oriente con el municipio de Girón: Con este municipio Betulia limita al norte y nororiental.

La ribera del río Sogamoso como barrera natural, constituye la medianía entre los dos municipios. Se extiende desde la quebrada La Putana en la vereda del mismo nombre que se localiza en la parte nororiental del municipio, bordeándolo transversalmente de occidente a oriente hasta chocar con la quebrada Zapatoca donde finaliza la vecindad de estos dos municipios y comienzan los límites con el municipio de Zapatoca. Con Zapatoca parte del límite con Girón en el sector noroccidental extendiéndose a lo largo del cauce de la quebrada Zapatoca, bordea de norte a sur hasta llegar a la vía que comunica la vereda Unión del Norte con el centro urbano de Zapatoca, continuando desde allí en sentido occidente-oriente hasta encontrarse con la bifurcación de la vía de acceso principal, la cual comunica al centro urbano de Betulia con Zapatoca y el resto del Departamento. (Alcaldía de Betulia Santander , 2019).

Dentro del uso de suelo agrícola en Betulia, se destacan los cultivos permanentes como el café, cacao, caucho, aguacate y palma de aceite, así mismos cultivos anuales como la papaya y el maracuyá, y a su vez cultivos transitorios como tomate de invernadero muy importante dentro de la economía del municipio y otras hortalizas. (Alcaldía de Betulia Santander , 2019).

## 2. Estudio de mercados

### 2.1 Descripción del producto o servicio

#### 2.1.1 Descripción, usos y especificaciones del producto/servicio

La salsa de tomate baja en sodio y con especias naturales de la región es sometida a altas temperaturas con el fin de eliminar impurezas y generar la textura indicada para la conservación de sus propiedades llegando al punto de espesor deseado, posteriormente es tamizado y envasado en bolsa doy pack de 400 gr.

El producto se utiliza como un acompañante en la preparación de varias recetas en los hogares como ingrediente que ayuda a potencializar los sabores, siendo un componente importante en la elaboración de pastas, ceviches, arroz, y comida rápida. El tomate seleccionado para la elaboración de la salsa es el Chonto que, por sus características especiales en cuanto a la acidez, y color favorece la transformación de la materia prima, labor que no se ha desarrollado en el área de influencia del proyecto razón por la cual se busca agregar valor a la materia prima permitiendo escalar en la cadena de valor con una opción más saludable agregando especias en pro de la salud de los consumidores.

La salsa de tomate es un semilíquido ligeramente consistente de color rojizo, con especias naturales, de sabor agridulce con aroma característico de la pasta de tomate. Así mismo aporta beneficios como vitamina C, potasio y vitamina K.

#### **Tabla 2.**

*Requisitos fisicoquímicos para salsa de tomate, Cátsup o Kétchup*

<b>Requisito</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Sólidos totales, Fracción de masa, en %	31	-

Sólidos solubles por lectura refracto-métrica, a 20° C	29	-
PH a 20° C	-	4,3
Cloruro de sodio, NaCl, Fracción de masa, en %	-	4,0
Consistencia Bostwich, cm/30 s a 20 °C	-	7,0
Acidez	0,85	-

*Nota.* El resultado obtenido de sólidos totales, cloruro de sodio y acidez, se expresarán en fracción de masa según el sistema internacional de unidades, el cual dice: Fracción de masa de B, Ws, Esta cantidad se expresa frecuentemente en por ciento %. La notación % (m/m) no debe usarse. Factor de conversión 1%= 0,01. Fuente: (ICONTEC, 2008).

### Tabla 3.

#### *Requisitos microbiológicos de la salsa de tomate, Cátup o Kétchup*

Requisito	n	M	M	C
Recuento de bacterias aerobias	3	200	500	1
Recuento de esporas	3	<10	-	0
Recuento de mohos y levaduras	3	20	50	0
Recuento de coliformes	3	<10	10	1
Recuento de Escherichia	3	<10	-	0

*Nota.* Fuente: (ICONTEC, 2008)

n = Número de muestras.

m = Índice máximo permisible para identificar nivel de buena calidad.

M = Índice máximo permisible para identificar nivel aceptable de calidad.

C = Número de muestras permitidas con resultado entre m y M.

< = Léase menor de

**Tabla 4.***Requisitos en metales para la salsa de tomate, Cátsup o Kétchup*

<b>Requisito</b>	<b>Límite máximo, mg/kg</b>
Plomo como Pb	1,5
Estaño como Sn	250

*Nota.* Fuente: (ICONTEC, 2008)

**Vida útil:** El producto tiene aproximadamente una duración sanitaria en presentación Doypack de 12 meses.

**Conservación:** Conservar a temperatura ambiente alejado de fuentes de calor y después de abierto mantener refrigerado.

**Especificaciones de empaque:** La salsa de tomate tendrá una presentación en bolsa Doypack que permite un fácil almacenaje, transporte, gran resistencia y alta capacidad de conservación.

**Características técnicas de empaque:** Es una bolsa fabricada con tres soldaduras, con una base que le permite permanecer en posición vertical, termosellable ofreciendo ventaja para el almacenaje de líquidos y sólidos. Estas bolsas nacen como respuesta a la necesidad de envases flexibles pero seguros, capaces de sustituir envases tradicionales como latas, botellas siendo práctico y funcional para muchos usos comerciales.

**Color:** Blanco y Rojo

**Material:** Película laminada de PET, foil de aluminio y PEBD acta para el contacto con alimentos. El aluminio le otorga altas propiedades de barrera que lo hacen útil para productos

alimenticios. Provee alta barrera a la luz, a los gases y a la humedad, su cara extrema otorga excelente brillo, posee grandes propiedades mecánicas con amplio rango de selle.

**Tapa:** Válvula esquinada en la parte superior que permite dosificar el producto

**Presentación:** la salsa de tomate se ofrecerá en presentación de 400gr

**Embalaje:** empacada en la caja de cartón por 12 unidades debidamente etiquetada.

### ***2.1.2 Atributos diferenciadores***

Teniendo en cuenta las tendencias del sector de alimentos procesados donde cada vez se le da importancia a la salud del consumidor se busca elaborar un producto obtenido de las variedades de tomate Chonto y Milano cultivado en la región. Es por esta razón que se oferta una salsa de tomate baja en sodio y con especias como la cúrcuma, pimienta, cebolla y cilantro que enriquecen la preparación. La presentación será en doy pack de 400 gr elaborando un diseño con una imagen representativa del municipio y en la parte posterior con un código QR en el cual los consumidores puedan encontrar los beneficios y características más representativas del producto.

### **2.2 Segmento de mercado**

El mercado potencial al que está dirigido el proyecto de factibilidad para la planta procesadora de salsa de tomate, se compone de los hogares de estratos 1, 2 y 3 del municipio de Betulia Santander que estén interesados en adquirir un producto transformado por materias primas cultivadas en la región que busca apoyar a los agricultores generando empleo y progreso al departamento.

#### **Tabla 5.**

*Cantidad de habitantes y hogares*

<b>Municipio</b>	<b>No de habitantes censo 2018</b>	<b>No de hogares</b>
Betulia	5.230	2.053

<b>Total</b>	<b>5.230</b>	<b>2.053</b>
--------------	--------------	--------------

*Nota.* Fuente: Censo nacional de población y vivienda (CNPV- 2018). DANE

## **2.3 Estudio de la demanda**

### ***2.3.1 Necesidades de información***

La información requerida para la factibilidad del proyecto es sobre el mercado objetivo; obtenida de las bases de datos del departamento administrativo nacional de estadística (DANE), en donde reposa el informe de la población de hogares que reside en el municipio de Betulia de acuerdo al último censo realizado en el años 2018, así como el instrumento tipo encuesta en la cual se incluye el bloque de consumo de este tipo de productos y otro bloque para medir si se puede incursionar en el mercado con un nuevo producto como lo es la salsa de tomate con ingredientes orgánicos de la región.

Con la información correcta se podría precisar sobre los siguientes aspectos:

- La frecuencia y la cantidad de compra de la salsa de tomate de tal forma que se pueda determinar la demanda del producto.
- La competencia de la salsa de tomate por parte de las empresas productoras que se encuentran dentro del mercado de objetivo de Betulia Santander identificando sus fortalezas y debilidades.
- El precio de compra que actualmente manejan las empresas de salsa de tomate en la región, con el propósito de seleccionar las estrategias más competitivas para incursionar en el mercado.

- Los canales de comercialización existentes con sus ventajas y desventajas, seleccionando la más adecuada para la venta de la salsa, ofreciendo mayor calidad y eficiencia en la distribución del producto.

### ***2.3.2 Tipo de estudio***

De acuerdo con las características y necesidades de la información, para el desarrollo de la investigación se realizará un estudio de tipo exploratorio ya que permite aclarar la naturaleza del problema y determinar las prioridades de la indagación recopilando datos y perfeccionando temas de difícil acceso sin un estudio previo, así mismo se realizará un estudio descriptivo que permite saber con detalle todo acerca del proceso y mundo en la producción de salsa de tomate, conociendo las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades que puede influir en el proyecto. Por tal motivo se puede obtener una visión más clara que permitan tomar las decisiones más acertadas para la factibilidad.

### ***2.3.3 Enfoque***

Enfoque mixto porque en la encuesta elaborada se busca recopilar información cuantitativa y cualitativa ganando así más profundidad y comprensión en el tema de estudio. Logrando analizar respuestas desde diferentes ángulos.

### ***2.3.4 Fuentes de información***

Primarias porque mediante la encuesta aplicada a los hogares consumidores de salsa. se obtienen datos e información original sin ser esta filtrada o evaluada anteriormente por otras personas o entidades. Así como información secundaria de otros proyectos desarrollados en diferentes universidades publicados en bibliotecas y revistas importantes.

### ***2.3.5 Técnicas de investigación***

Se utiliza el tipo encuesta, con este método de investigación se obtienen datos de manera rápida y eficiente ya que se puede aplicar de manera virtual a un mayor rango de la población como lo es para este caso la validación de la propuesta de valor y la demanda de la salsa de tomate en el municipio de Betulia.

### ***2.3.6 Instrumento para la recolección de información***

Para la recolección de la información se utilizó como técnica de investigación la encuesta ya que mediante un cuestionario estructurado se validan ítems importantes como lo son precio, demanda y competencia factores claves para conocer el entorno y llegar a los posibles consumidores. (Ver apéndice A)

### ***2.3.7 Modo de aplicación***

A través de la encuesta aplicada en línea mediante un formulario de Google se logró llegar de una manera más eficiente al público objetivo, siendo esta obtenida mediante la interacción con el consumidor final por grupos de WhatsApp y correos electrónicos obteniendo datos en tiempo real y de fácil manejo para la tabulación de los resultados.

### ***2.3.8 Cálculo de la muestra***

El cálculo de la muestra representativa de la población a la que va dirigida la encuesta se realiza a través de la fórmula para poblaciones finitas donde es necesario identificar el tamaño de la población, el margen de error y el nivel de confianza del muestreo. Para el proyecto se tomarán los hogares del municipio de Betulia Santander, la cual está representada en 2.053 hogares, un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Formula

$$n = \frac{N(p \cdot q)Z^2}{Z^2(p \cdot q) + e^2(N - 1)}$$

n = Muestra

N = Tamaño de la población participante de la encuesta = 2.053 hogares

Z = Nivel de confianza del 95% = 1,96

p = Probabilidad de éxito = 0,5

q = Probabilidad de no éxito = 0,5

e = Margen de error = 0,05

N-1 = Factor de corrección por finitud

Muestra poblacional

$$n = \frac{2.053(0,5 \cdot 0,5)1,96^2}{(1,96)^2(0,5)(0,5) + (0,05)^2(2.053 - 1)} = 331$$

La muestra poblacional para la realización de la encuesta se tomará una población de 331 hogares.

### **2.3.9 Alcance**

El área de influencia donde se aplica la encuesta para recopilar datos es el municipio de Betulia Santander, teniendo en cuenta la ubicación estratégica de su producción agrícola insumo necesario para la elaboración de la salsa.

### **2.3.10 Tiempo de aplicación**

El periodo de tiempo para la aplicación de la encuesta se realizó en un lapso de 2 semanas, iniciando el 24 de mayo del 2023 y finalizando el 29 de mayo 2023 a través de medio digitales como los mencionados anteriormente.

### 2.3.11 Tabulación, presentación y análisis de resultados

La información obtenida a través del instrumento de recolección de información se tuvo en cuenta 2.053 hogares del municipio de la muestra calculada, donde según la fórmula para poblaciones finitas con un margen de error del 5% está representada en 331 encuestas.

**Pregunta 1.** ¿cuántas personas integran su núcleo familiar?

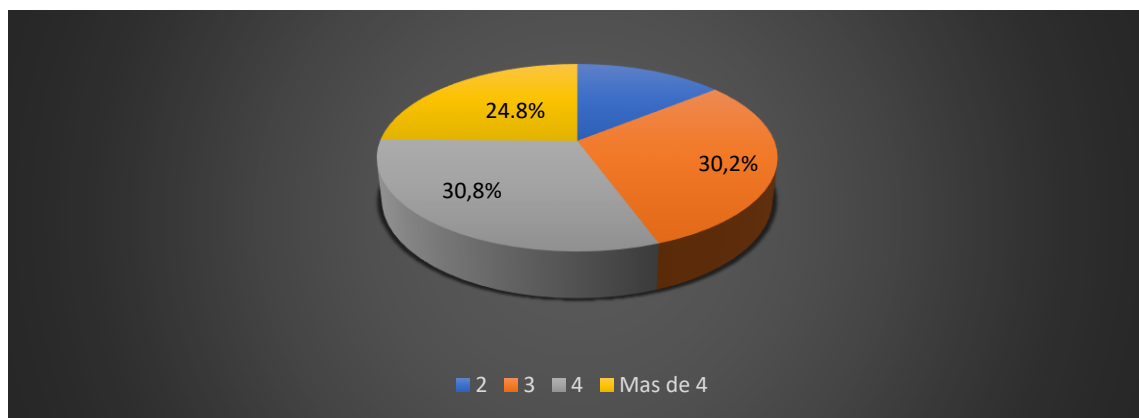
**Tabla 6.**

*Integrantes del hogar*

RESPUESTAS	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
MENOS DE 3	1,5	47	14.2%	0,213
DE 3 A 4	3,5	100	30.2%	1,057
DE 4 A 5	4,5	102	30.8%	1,386
MÁS DE 5	6	82	24.8%	1,488
<b>TOTAL</b>		<b>331</b>	<b>100%</b>	<b>4,144</b>

**Figura 2.**

*Integrantes del hogar*



Se puede observar que en promedio los hogares de Betulia Santander están conformados por 4 integrantes con un porcentaje del 30,8 este dato es importante para determinar las diferentes variables que pueden influir en el consumo del producto que se pretende producir.

**Pregunta 2.** ¿Acostumbra a consumir salsa de tomate en su hogar?

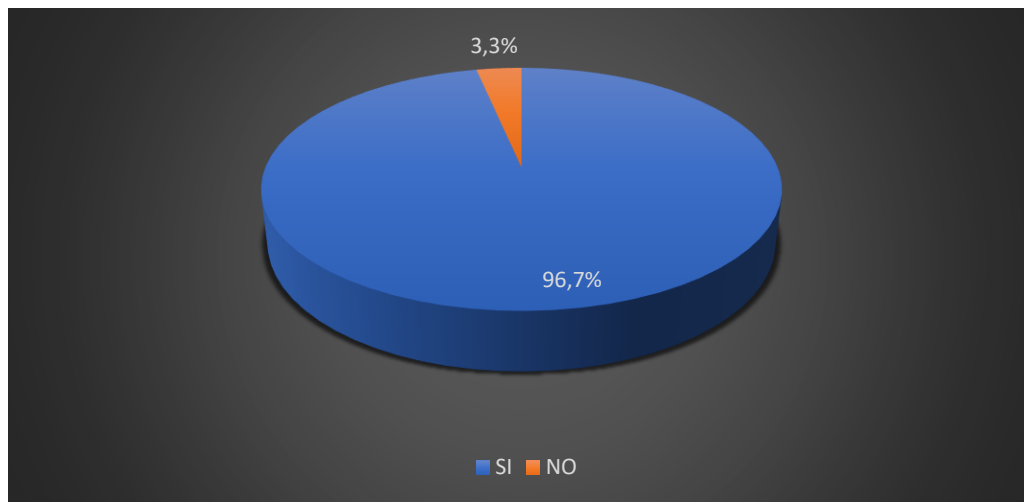
**Tabla 7.**

*Consumo de salsa de tomate en el hogar*

RESPUESTAS	FRECUENCIA	Porcentaje
SI	320	96.7%
NO	11	3,3%
<b>TOTAL</b>	<b>331</b>	<b>100%</b>

**Figura 3.**

*Consumo de salsa de tomate el hogar*

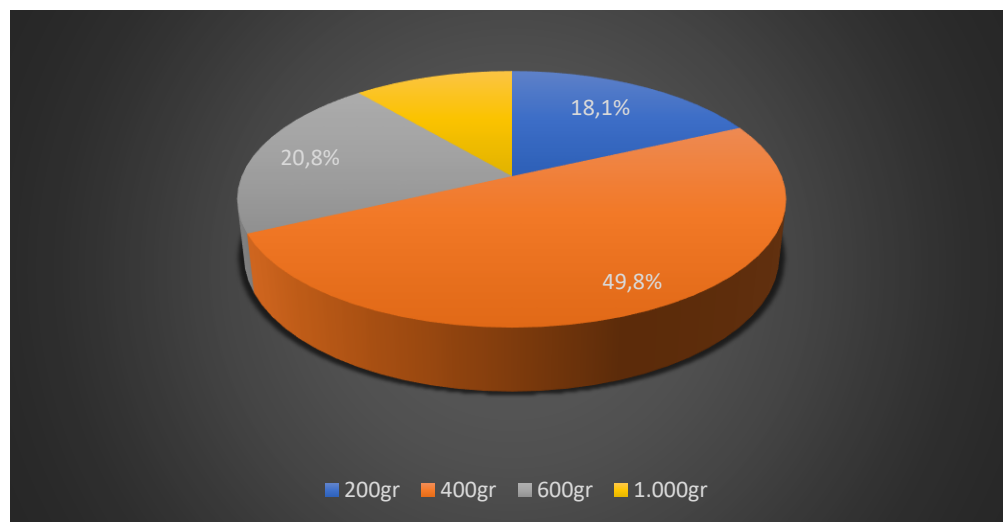


En cuanto al consumo de salsa de tomate 97% de los hogares encuestados incluyen la salsa en la preparación de sus comidas, mientras que el 3% no lo hace. En este punto se puede identificar el interés de los consumidores por la salsa de tomate, siendo este uno de los productos que se utiliza como ingrediente en diferentes recetas.

**Pregunta 3.** ¿En qué presentación generalmente acostumbra a comprar la salsa de tomate?

**Tabla 8.***Presentación preferida*

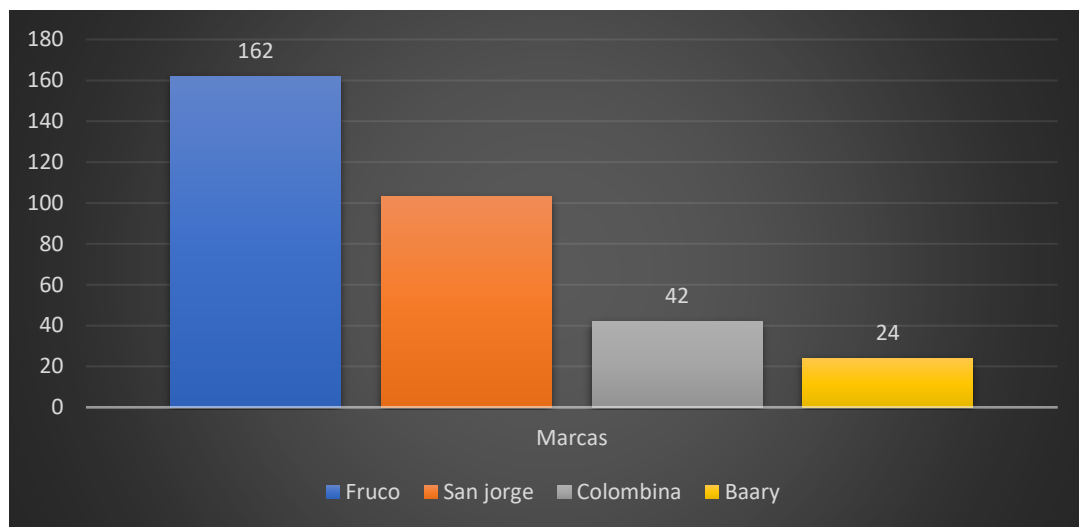
<b>RESPUESTAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
200 GR	60	18,1%
400 GR	165	49,8%
600 GR	69	20,8%
1.000 GR	37	11,2%
<b>TOTAL</b>	<b>331</b>	<b>100%</b>

**Figura 4.***Presentación preferida*

Entre las preferencias en presentaciones del producto se encontró que el 18,1% prefiere encontrarlo en paquetes de 200gr, el 49,8% en presentaciones de 400gr, el 20,8% en presentaciones de 600gr, y el 11,2% en presentaciones de 1000gr. La información recolectada permite identificar las presentaciones con mayor preferencia, lo cual representa una información clave que permite determinar el diseño del producto y la planeación de la producción de acuerdo con la presentación de mayor aceptación.

**Pregunta 4.** ¿Qué marca de salsa de tomate compra habitualmente?**Tabla 9.***Marca de salsa preferida*

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FRUCO	162	48,9%
SAN JORGE	103	31,1%
COLOMBINA	42	12,7%
BARY	24	7,3%
<b>TOTAL</b>	<b>331</b>	<b>100%</b>

**Figura 5.***Marca de salsa preferida*

Sin duda alguna la marca preferida por los encuestados es la salsa de tomate Fruco con un 48,9% seguido por San Jorge con el 31,1%, Colombina con el 12,7% y en el último lugar Bary con el 7,3%. Con esta información se determina las principales empresas productoras de salsa de tomate y cuáles son las preferidas en el mercado del municipio de Betulia por lo tanto se demuestra el posicionamiento de las grandes marcas, pero al mismo tiempo las oportunidades que hay en el mercado para las nuevas opciones como la salsa Bary.

**Pregunta 5.** ¿Cuál es la razón principal por la que compra esa marca?

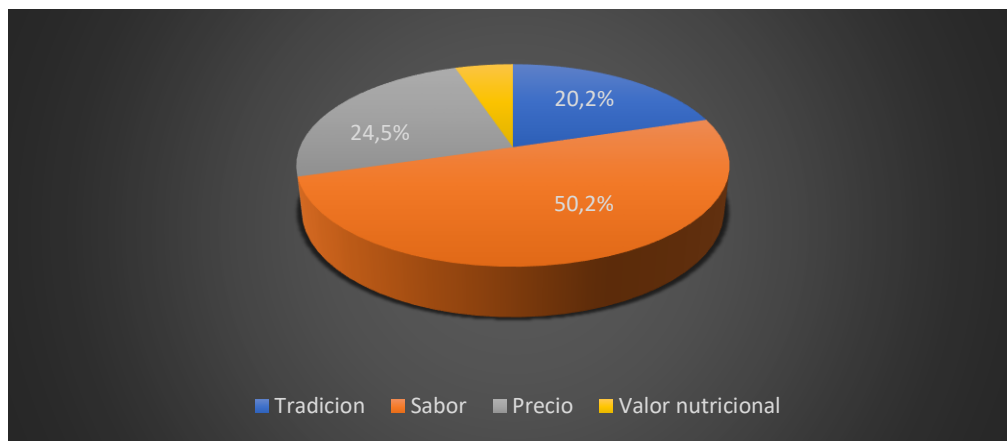
**Tabla 10.**

*Razones de preferencia por la marca*

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TRADICIÓN	67	20,2%
SABOR	166	50,2%
PRECIO	81	24,5%
VALOR NUTRICIONAL	17	5,1%
<b>TOTAL</b>	<b>331</b>	<b>100%</b>

**Figura 6.**

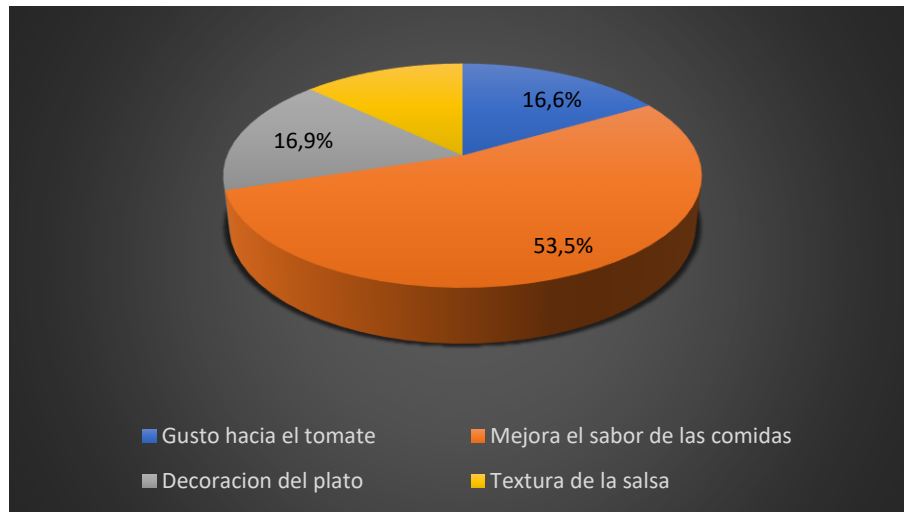
*Razones de preferencia por la marca*



El factor más importante que toma en cuenta el consumidor para elegir la marca de salsa de tomate es el sabor con el 50,2% , el 24,5% por el precio, el 20,2% por la tradición y el 5,1% por el valor nutricional, con estos datos se puede evidenciar que los hogares al momento de elegir la marca no indagan acerca del aporte nutricional de un producto, sin embargo esto servirá para conocer a que valor se aferra el posible cliente al momento de comprar el producto y de esta manera saber cómo influir en la decisión del mismo con la nueva salsa.

**Pregunta 6.** ¿Por qué utiliza la salsa de tomate?**Tabla 11.***Uso de la salsa*

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Gusto hacia el tomate	55	16,6%
Mejora el sabor de las comidas	177	53,5%
Decoración del plato	56	16,9%
Textura de la salsa	43	13%
<b>TOTAL</b>	<b>331</b>	<b>100%</b>

**Figura 7.***Uso de la salsa*

La razón principal por la cual los consumidores utilizan la salsa de tomate es por mejorar el sabor de las comidas con el 53,5%, el restante se lo dividen entre el gusto hacia el tomate con un 16,6%, decoración del plato con el 16,9% y textura de la salsa con un 13%. Esta información refleja que la salsa de tomate es un excelente acompañamiento en los platos de los hogares Betulianos ya que permite potencializar y mejorar el sabor de las preparaciones de las comidas.

**Pregunta 7.** ¿Cómo se entera de las marcas de salsa que utiliza?

**Tabla 1.** Medios comunicación para enterarse marcas de salsa

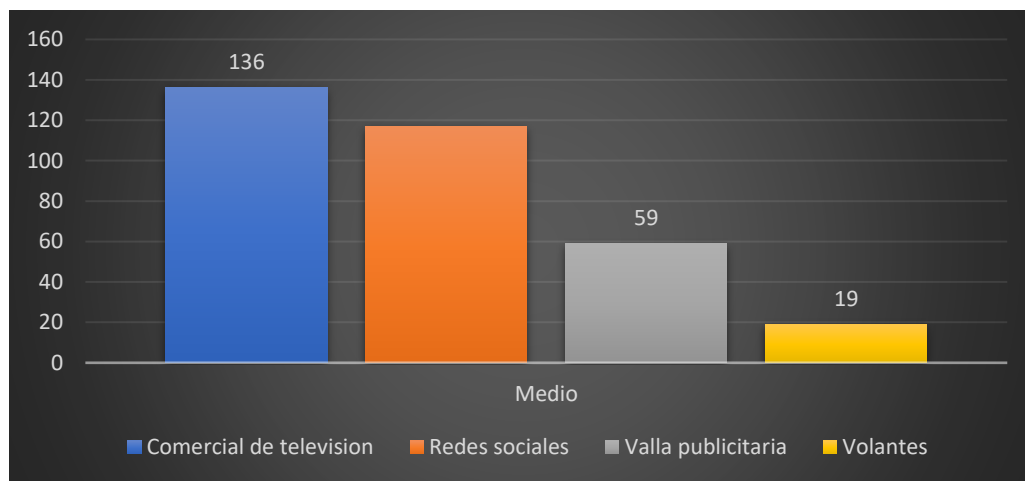
**Tabla 12.**

*Medios comunicación para enterarse marcas de salsa*

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
COMERCIAL DE TELEVISIÓN	136	41.1%
REDES SOCIALES	117	35.3%
VALLA PUBLICITARIA	59	17.8%
VOLANTES	19	5.7%
<b>TOTAL</b>	<b>331</b>	<b>100%</b>

**Figura 8.**

*Medios comunicación para enterarse marcas de salsa*



Se identifican los canales establecidos por las grandes marcas para publicitar sus productos, aún se mantiene la televisión como la principal fuente ya que el 41,1% de los encuestados recibe información por este medio, seguido de las redes sociales con el 35,3% siendo fundamentales en la actualidad para el fortalecimiento de las empresas, como última opción se encuentran la valla publicitaria con el 17,8% y los volantes con un 5,7%. Estos datos reflejan que los medios

tradicionales cada vez cobran menos protagonismo para promocionar productos en contraste con las redes sociales que han tomado fuerza durante la última década para potenciar nuevas marcas y llegar a un mayor rango de posibles clientes.

**Pregunta 8.** ¿Qué cantidad de bolsas de 200 gr consume mensualmente en su hogar?

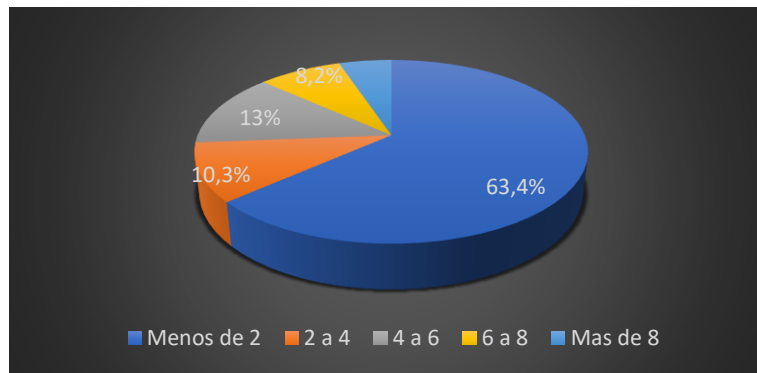
**Tabla 13.**

*Consumo mensual presentación 200gr*

RESPUESTAS	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
Menos de 2	1	210	63,4%	0,634
2 A 4	3	34	10,3%	0,309
4 A 6	5	43	13%	0,650
6 A 8	7	27	8,2%	0,574
Más de 8	9	17	5,1%	0,459
<b>TOTAL</b>		<b>331</b>	<b>100%</b>	<b>2,626</b>

**Figura 9.**

*Consumo mensual presentación 200gr*



Los datos obtenidos demuestran que el 63,4% de los hogares consume menos de dos unidades, el 10,3% de 2 a 4 unidades, el 13% de 4 a 6 unidades, el 8,2% de 6 a 8 unidades y finalmente, el 5,1% consume más de 8 unidades de 200 gr, reflejando así que en promedio

mensualmente se consume 2,6 unidades de esta presentación por hogar, siendo de gran aceptación por el consumidor.

**Pregunta 9.** ¿Qué cantidad de bolsas de 400 gr consume mensualmente en su hogar?

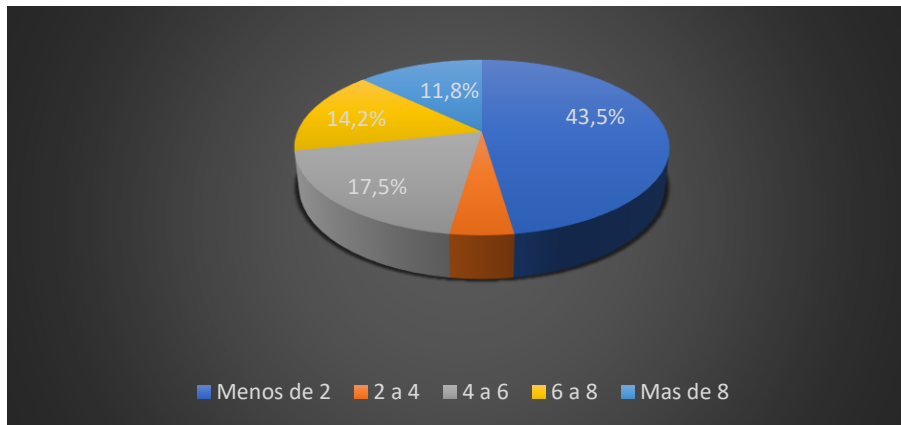
**Tabla 14.**

*Consumo mensual presentación 400gr*

RESPUESTAS	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
Menos de 2	1	144	43.5%	0,435
2 A 4	3	14	13%	0,390
4 A 6	5	58	17.5%	0,875
6 A 8	7	47	14.2%	0,994
Más de 8	9	39	11.8%	1,062
<b>TOTAL</b>		<b>331</b>	<b>100%</b>	<b>3,756</b>

**Figura 10.**

*Consumo mensual presentación 400gr*



El consumo de la presentación de 400 gr arrojó los siguientes resultados el 43,5% consume menos de dos unidades de salsa de tomate al mes, el 13% de 2 a 4, el 17,5% de 4 a 6 unidades el 14,2% de 6 a 8 y en el último lugar con un 11,8% consumen más de 8. El promedio ponderado de esta presentación se estableció en 3,7 unidades por mes teniendo mayor preferencia que

presentaciones de menor tamaño, tendencia que se ve reflejada de acuerdo con la estructura de los hogares en Betulia por esta razón requieren mayor cantidad de salsa de tomate para la preparación de sus comidas, dato de vital importancia para conocer los gustos y necesidades del mercado objetivo.

**Pregunta 10.** ¿Qué cantidad de bolsas de 600 gr consume mensualmente en su hogar?

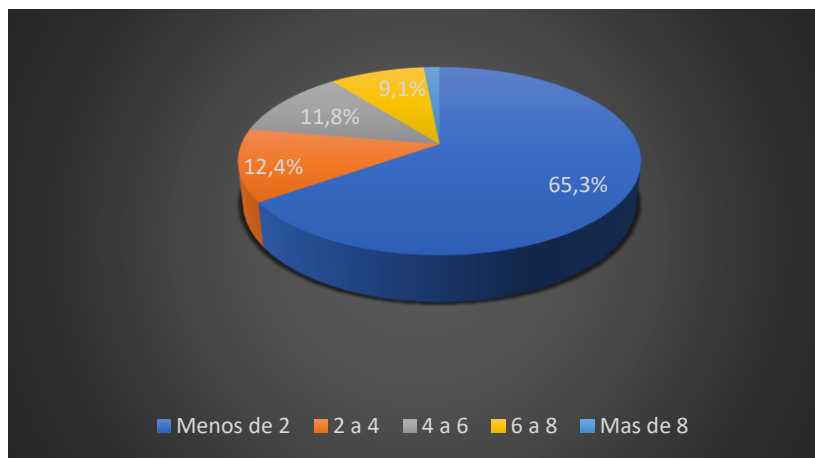
**Tabla 15.**

*Consumo mensual presentación 600gr*

RESPUESTAS	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
Menos de 2	1	216	65,3%	0,653
2 A 4	3	41	12,4%	0,372
4 A 6	5	39	11,8%	0,190
6 A 8	7	30	9,1%	0,819
Más de 8	9	5	1,5%	0,135
<b>TOTAL</b>		<b>331</b>	<b>100%</b>	<b>2,566</b>

**Figura 11.**

*Consumo mensual presentación 600gr*



En cuanto a unas de las presentaciones de mayor contenido como lo es la de 600 gr se obtuvo la siguiente información. El 65,3% consume en el hogar menos de 2 unidades al mes, el

12,4% de 2 a 4, el 11,8% de 4 a 6, el 9,1% de 6 a 8 y finalmente el 1,5% consume más 8 unidades, estableciéndose un promedio de consumo mensual por hogar de 2,5 unidades. Reflejando así una reducción en el interés de compra por los habitantes de Betulia en cuanto a esta presentación ya que tiene un mayor costo, variable importante que tiene en cuenta el consumidor antes de elegir el producto.

**Pregunta 11.** ¿Qué cantidad de bolsas de 1000 gr consume mensualmente en su hogar?

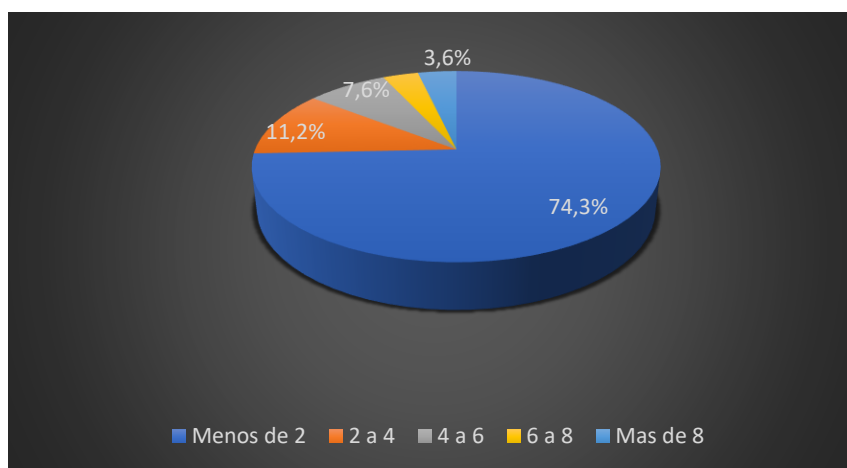
**Tabla 16.**

*Consumo mensual presentación 1000gr*

RESPUESTAS	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
Menos de 2	1	246	74,3%	0,743
2 A 4	3	37	11,2%	0,336
4 A 6	5	25	7,6%	0,076
6 A 8	7	11	3,3%	0,231
Más de 8	9	12	3,6%	0,036
<b>TOTAL</b>		<b>331</b>	<b>100%</b>	<b>1,422</b>

**Figura 12.**

*Consumo mensual presentación 1000gr*



Se logra identificar que la presentación de mayor tamaño tiene una menor aceptación ya que el 74,3% de los hogares encuestados consumen menos de dos unidades al mes, el 11,2% de 2 a 4, el 7,6% de 4 a 6, seguido del 3,3% consume de 6 a 8 unidades y finalmente el 3,6% consume más 8 bolsas de salsa de tomate al mes, obteniendo un promedio de 1,4 unidades de 1.000gr. Es evidente que esta opción tiene el menor consumo de todas las presentaciones seleccionadas para realizar el estudio, ya que por su contenido y costo dificulta la compra por el consumidor, pero así mismo marca la tendencia de las necesidades en los hogares de Betulia, información vital para conocer la presentación preferida y de mayor aceptación.

**Pregunta 12.** Teniendo como referencia la presentación de 200 gr ¿cuánto pagó por esa presentación?

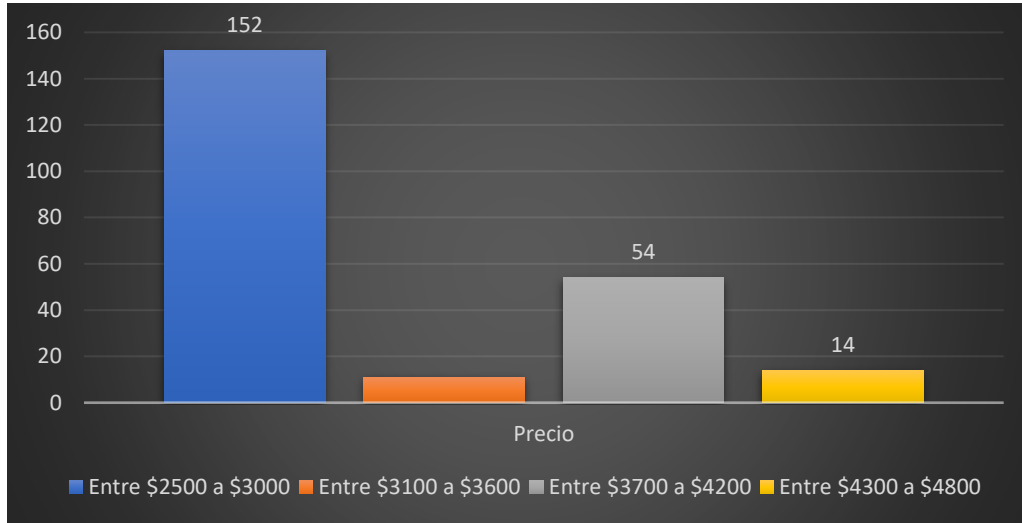
**Tabla 17.**

*Precios pagados por unidad de salsa de 200 gr*

<b>RESPUESTAS</b>	<b>MARCA DE CLASE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>PROMEDIO</b>
Entre \$2.500 a \$3.000	\$2.750	152	45,9%	\$1.262
Entre \$3.100 a \$3.600	\$3.350	111	33,5%	\$1.122
Entre \$3.700 a \$4.200	\$3.950	54	16,3%	\$643
Entre \$4.300 a \$4.800	\$4.550	14	4,2%	\$191
<b>TOTAL</b>		<b>331</b>	<b>100%</b>	<b>\$3.218</b>

**Figura 13.**

*Precios pagados por unidad de salsa de 200 gr*



Teniendo en cuenta los costos que rigen el mercado actualmente, se establecieron intervalos de precios que los consumidores han logrado cancelar por la salsa de tomate en la presentación de 200gr. El 45,9% ha pagado entre \$2.500 a \$3.000 lo que demuestra el precio mayormente seleccionado en el mercado de Betulia, un dato fundamental para el proyecto, así mismo el 33,5% canceló un valor que oscila de \$3.100 a \$3.600 y finalmente el 20% de las personas pagó un valor mayor a \$3.600.

**Pregunta 13.** Teniendo como referencia la presentación de 400 gr ¿cuánto pagó por esa presentación?

**Tabla 18.**

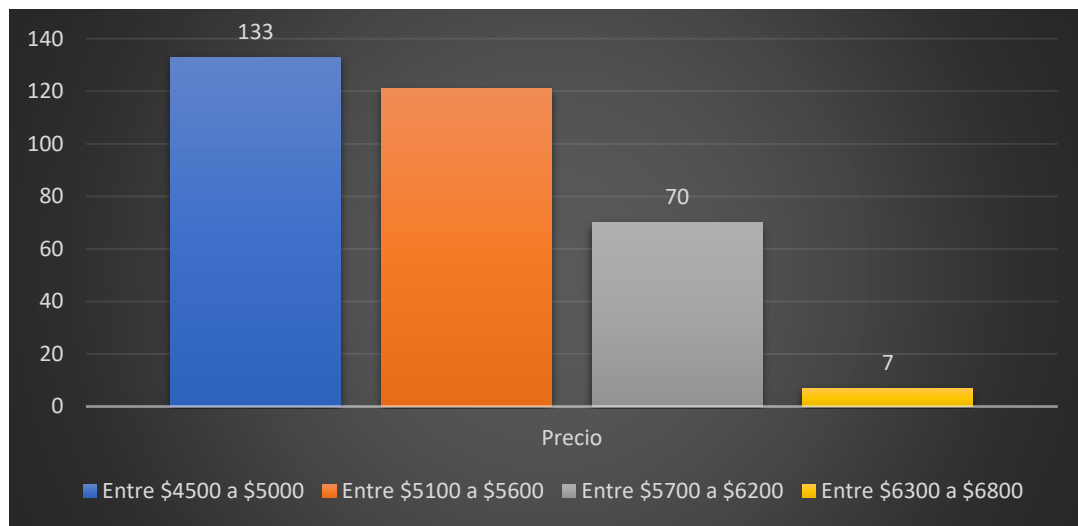
*Precios pagados por unidad de salsa de 400 gr*

RESPUESTAS	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
Entre \$4.500 a \$5.000	\$4.750	133	40,2%	\$1.909

Entre \$5.100 a \$5.600	\$5.350	121	36,6%	\$1.958
Entre \$5.700 a \$6.200	\$5.950	70	21,1%	\$1.255
Entre \$6.300 a \$6.800	\$6.550	7	2,1%	\$137
<b>TOTAL</b>		<b>331</b>	<b>100%</b>	<b>\$5.259</b>

**Figura 14.**

*Precios pagados por unidad de salsa de 400 gr*



Tomando como referencia la presentación de la salsa de tomate de 400gr el 40,2% de los encuestados canceló por esta un valor de \$4.500 a \$ 5.000 el 36,6% pagó entre \$5.100 a \$5.600 y el 23,2% ha pagado más \$5.600 datos que varían dependiendo la marca de la salsa y el lugar donde se adquiere la misma. En este caso se evidencia que para las presentaciones de menor tamaño los consumidores tienden a cancelar el rango de precios de menor valor

**Pregunta 14.** Teniendo como referencia la presentación de 600 gr ¿cuánto pagó por esa presentación?

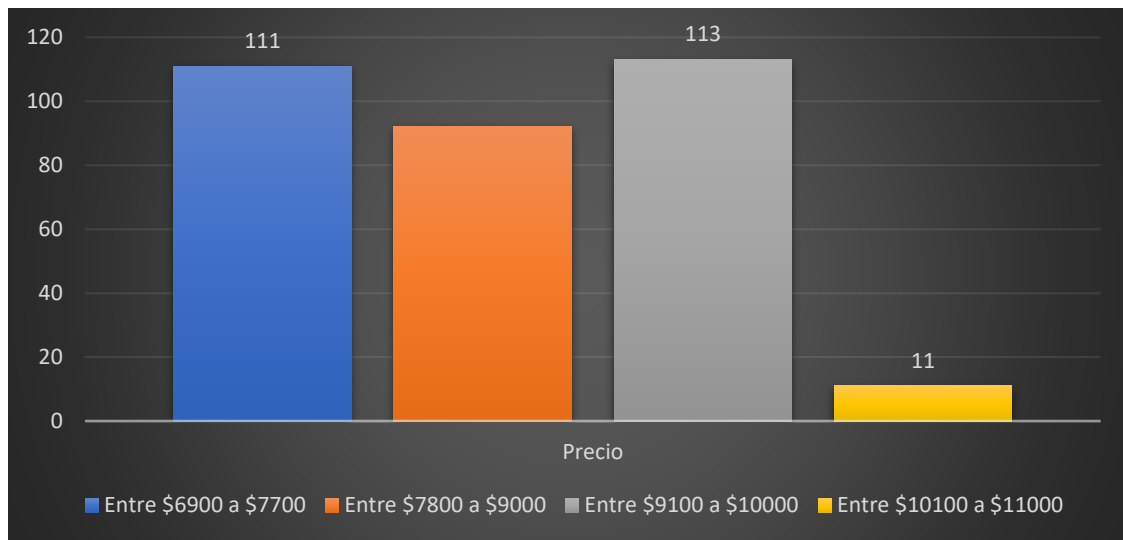
**Tabla 19.**

*Precios pagados por unidad de salsa de 600 gr*

RESPUESTAS	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
Entre \$6.900 a \$7.700	\$7.300	111	33,9%	\$2.474
Entre \$7.800 a \$9.000	\$8.400	92	28,1%	\$2.360
Entre \$9.100 a \$10.000	\$9.550	113	34,6%	\$3.304
Entre \$10.100 a \$11.000	\$10.550	11	3,4%	\$358
<b>TOTAL</b>		<b>331</b>	<b>100%</b>	<b>\$8.496</b>

**Figura 15.**

*Precios pagados por unidad de salsa de 600 gr*



De acuerdo con la información recolectada el 33,9% pagó de \$6.900 a \$7.700 por la presentación de 600 gr, el 28,1% canceló un rango de precio de \$7.800 a \$9.000, seguido del 34,6% que pagó un valor entre \$9.100 a \$10.000 y tan solo el 3,4% ha cancelado más de \$10.0000. por la salsa de tomate. Observándose que el mayor porcentaje de los consumidores ha cancelado uno de los rangos de precios más altos, dato de interés ya que para esta presentación los consumidores se enfocan en variables diferentes al precio.

**Pregunta 15.** Teniendo como referencia la presentación de 1000 gr ¿cuánto pagó por esa presentación?

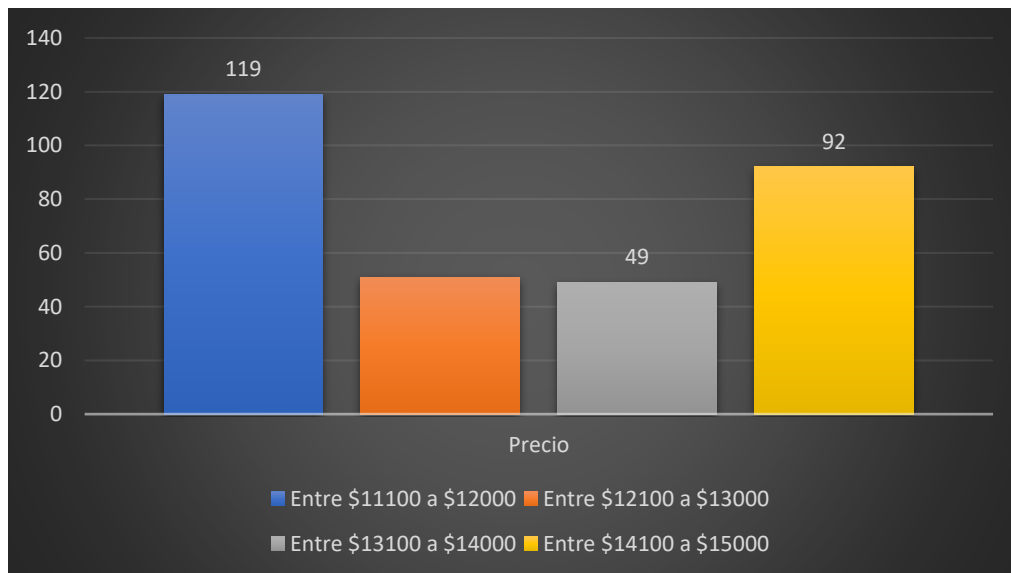
**Tabla 20.**

*Precios pagados por unidad de salsa de 1000 gr*

RESPUESTAS	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
Entre \$11.100 a \$12.000	\$11.550	119	36,8%	\$4.250
Entre \$12.100 a \$13.000	\$12.550	51	15,8%	\$1.983
Entre \$13.100 a \$14.000	\$13.550	49	15,2%	\$2.100
Entre \$14.100 a \$15.000	\$14.550	104	32,2%	\$3.710
<b>TOTAL</b>		<b>331</b>	<b>100%</b>	<b>\$12.618</b>

**Figura 16.**

*Precios pagados por unidad de salsa de 1000 gr*



En cuanto a la presentación de 1.000 gr el 36,8% de los encuestados ha pagado entre \$11.100 a \$12.00, el 32,2% un precio de \$14.100 a \$15.00 siendo este el valor más alto seguido por el 15,8% que canceló \$12.100 a \$13.000 y finalmente el 15,2% ha comprado la salsa de tomate en un rango de precio de \$13.100 a \$14.000.

**Pregunta 16.** ¿En qué lugar compra la salsa de tomate?

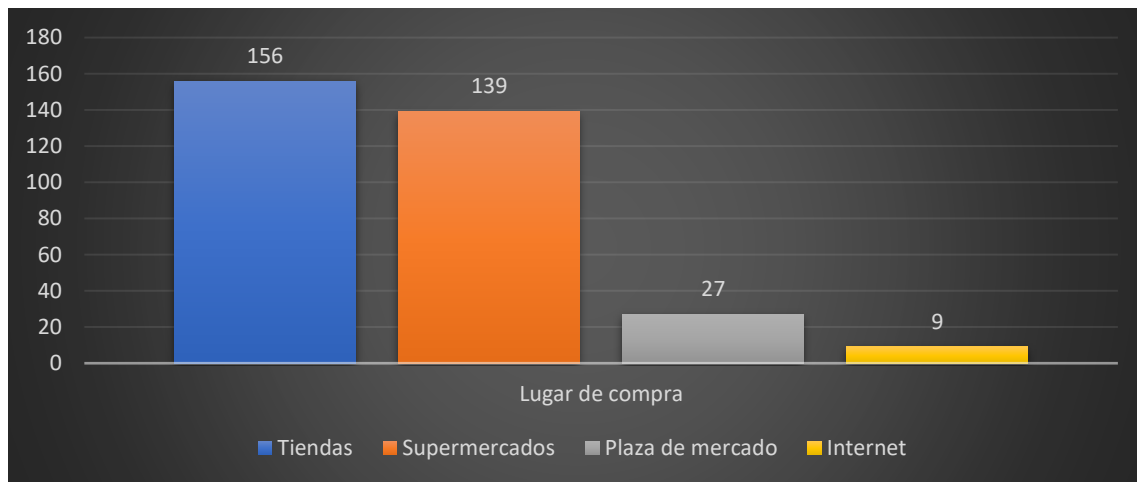
**Tabla 21.**

*Lugar donde compra la salsa*

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tienda de barrio	156	46,8%
Supermercado	139	42,2%
Plaza mercado	27	8,2%
Internet	9	2,7%
<b>TOTAL</b>	<b>331</b>	<b>100%</b>

**Figura 17.**

*Lugar donde compra la salsa*



Los canales de mayor preferencia para la compra de salsa de tomate por los encuestados, se destacan las tiendas de barrio con el 46,8% seguido de los supermercados con un 42,2% la plaza de mercado con el 8,2% y en el último lugar a través de plataforma virtual con el 2,7%, demostrando así que para el municipio de Betulia aún no se destacan canales de comercialización virtuales, siendo los tradicionales los elegidos por la población teniendo claro que para la nueva marca de salsa estos canales serán primordiales teniendo en cuenta el mercado objetivo y su evolución.

**Pregunta 17.** ¿Estaría interesado en probar una nueva salsa de tomate con especias de la región y baja en sodio elaborada en el municipio de Betulia?

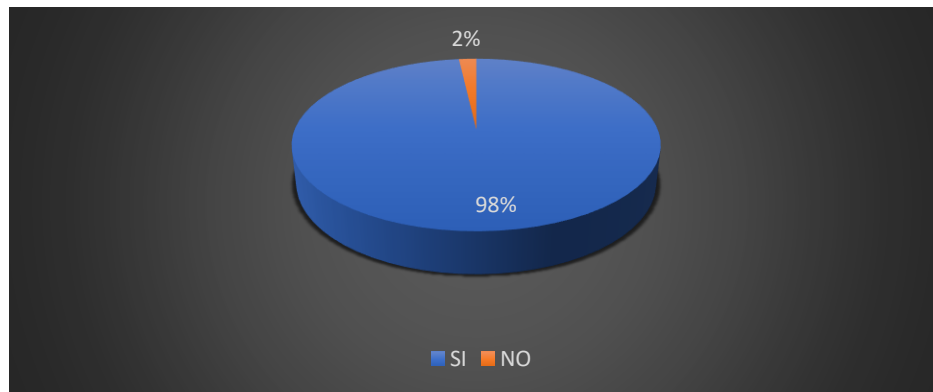
**Tabla 22.**

*Aceptación de una nueva marca de salsa de tomate*

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	325	98%
NO	6	2%
<b>TOTAL</b>	<b>331</b>	<b>100%</b>

**Figura 18.**

*Aceptación de una nueva marca de salsa de tomate*

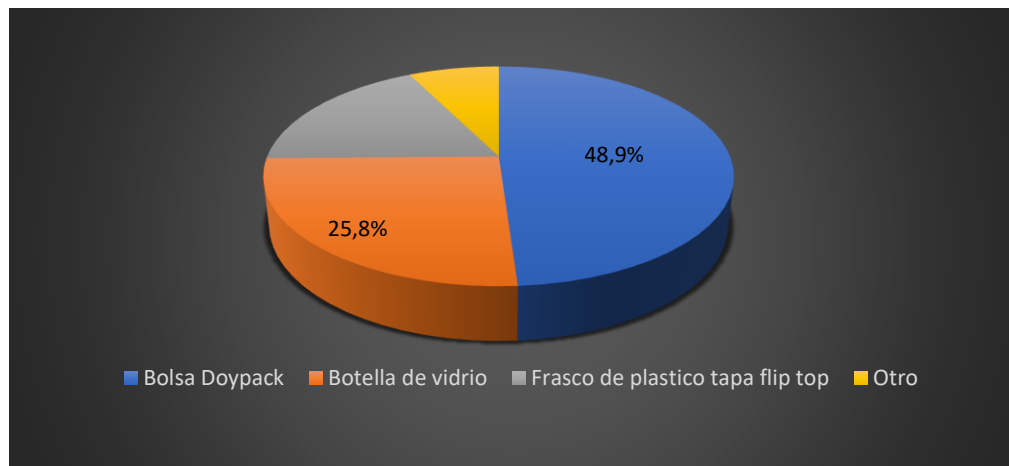


De acuerdo con la información recolectada se puede observar que el 98% de los hogares encuestados, estarían interesados en probar una nueva salsa de tomate producida en el municipio de Betulia, datos fundamentales para conocer la aceptación del proyecto que se pretende implementar, siendo uno de los interrogantes de mayor importancia ya que es un dato clave para calcular la demanda efectiva.

**Pregunta 18.** ¿En qué presentación le gustaría encontrar esta nueva salsa de tomate?

**Tabla 23.***Preferencia en la presentación de salsa de tomate*

<b>RESPUESTAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Doypack	159	48,9%
Botella de vidrio	84	25,8%
Frasco de plástico tapa flip top	58	17,8%
Otro	31	7,4%
<b>TOTAL</b>	<b>331</b>	<b>100%</b>

**Figura 19.***Preferencia en la presentación de salsa de tomate*

La presentación de mayor interés es la bolsa Doypack con el 48,9% seguido de la botella de vidrio con el 25,8% en frasco plástico el 17,8% y otra opción de empaque el 7,4% observándose así la tendencia de la bolsa Doypack como la preferida por los habitantes del municipio, indicando mayor facilidad y practicidad al momento de utilizar el empaque.

### ***2.3.12 Estimación de la demanda actual***

Para la estimación de la demanda actual se tuvo en cuenta la información obtenida en la pregunta 9 del cuestionario donde se adquiere un promedio de consumo por 3,756 unidades al mes y así mismo el tamaño de la población de estudio corresponde a 2.053 hogares, teniendo en cuenta

que en el desarrollo de la encuesta se evidenció que existe un 3,3% de la población que no compra salsa de tomate para su hogar, la población para la estimación de la demanda varía un 3,3% menos, ubicándose en 1.995 hogares.

Presentación de 400 gr

Demanda actual = N x Promedio consumo mensual en unidades x 12

Demanda actual = 1.995 x 3,756 x 12 = 89.918 al año

Demanda actual = 89.918 unid. /año

Según los resultados obtenidos con la encuesta se identificó que la presentación de mayor preferencia fue la de 400gr, por tal razón se producirán 89.918 unidades al año de esta presentación.

### ***2.3.13 Estimación de la demanda efectiva.***

La estimación de la demanda efectiva se determinó basado en la información obtenida en la pregunta 18, donde se estima el tamaño de la población con intención de compra de la salsa de tomate, la cual está representada en un 98% del tamaño de la población y la información de la pregunta 9, donde se obtiene el promedio de consumo de la presentación preferida por los encuestados.

Demanda efectiva = N x Intensión de compra x Promedio mensual x 12

Demanda efectiva = ((1.995 x 0,98) x 3,756) x 12 = 88.120 unid.

Demanda efectiva = 88.120 unid. /año.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos con la encuesta se identificó que la presentación de mayor preferencia fue la de 400gr, por tal razón se producirán 88.120 unidades de 400gr al año.

### ***2.3.14 Proyección de la demanda para los próximos cinco años.***

Para considerar la proyección de la demanda de la salsa de tomate en los próximos cinco años se toma como referencia el total de los hogares del municipio de Betulia Santander y su evolución de la tasa de crecimiento anual según el DANE para el 2023 (DANE, 2022), la cual se estima que para Santander con el 0,9%.

Para proyectar la demanda se hace uso de la fórmula de valor futuro

$$F = P (1+i)^n$$

Donde

F= Demanda proyectada

P= Demanda estimada: Actual (89.918 unid./año) y Efectiva (88.120 unid /año)

i= Tasa de crecimiento de población objetivo con un porcentaje de 0,9%

n= Numero de periodos (años)

**Tabla 24.**

*Proyección de la demanda actual*

AÑO	FORMULA	UNIDADES DE 400 GR
0	$F = 89.918 (1+0,009)^0$	89.918
1	$F = 89.918 (1+0,009)^1$	90.727
2	$F = 89.918 (1+0,009)^2$	91.544
3	$F = 89.918 (1+0,009)^3$	92.368
4	$F = 89.918 (1+0,009)^4$	93.199
5	$F = 89.918 (1+0,009)^5$	94.038

**Tabla 25.**

*Proyección de la demanda efectiva*

AÑO	FORMULA	NÚMERO DE UNIDADES
0	$F = 88.120 (1+0,009)^0$	88.120

1	F= 88.120 (1+0,009) ^1	88.913
2	F= 88.120 (1+0,009) ^2	89.713
3	F= 88.120 (1+0,009) ^3	90.521
4	F= 88.120 (1+0,009) ^4	91.335
5	F= 88.120 (1+0,009) ^5	92.157

**2.4 Análisis de la oferta**

**Tabla 26.**

*Matriz comparativa*

Factores clave de éxito	Ponderación	Fruco		San Jorge		Colombina		Bary	
		Calificación	Total	Calificación	Total	Calificación	Total	Calificación	Total
Productos y atributos diferenciadores	3%	4	0,12	3	0,09	3	0,09	2	0,018
Posicionamiento de la marca	5%	4	0,2	4	0,2	3	0,15	1	0,2
% De participación de mercado	5%	4	0,2	3	0,15	3	0,15	2	0,3
Tecnología de punta	4%	3	0,12	3	0,12	3	0,12	2	0,24
Cobertura nacional	5%	4	0,2	4	0,2	3	0,15	2	0,4
Cobertura internacional	3%	2	0,06	1	0,03	1	0,03	4	0,24
Estrategias de fidelización de clientes	4%	3	0,12	3	0,12	3	0,12	1	0,12
Certificaciones	3%	3	0,09	2	0,06	2	0,06	2	0,06
Presencialidad en la web	4%	3	0,12	2	0,08	2	0,08	2	0,24
Canales de venta y pagos en la web	5%	3	0,15	2	0,1	2	0,1	2	0,2
Personal calificado	5%	4	0,2	3	0,15	3	0,15	4	0,8
Practicas eco-amigables	3%	2	0,06	2	0,06	2	0,06	2	0,12
Solidez en los canales de comercialización	5%	4	0,2	3	0,15	3	0,15	3	0,3
Solidez de los proveedores	5%	4	0,2	3	0,15	3	0,15	3	0,45

Precios competitivos	5%	3	0,15	4	0,2	4	0,02	4	0,4
Servicio postventa	4%	2	0,08	2	0,08	2	0,08	2	0,08
Capacidad de innovación	4%	4	0,16	3	0,12	2	0,08	3	0,24
Estrategias de marketing	4%	3	0,12	3	0,12	2	0,08	2	0,16
Atención personalizada	3%	2	0,06	1	0,03	1	0,03	1	0,03
Estrategias de integración hacia atrás	4%	3	0,12	2	0,08	2	0,08	1	0,04
Estrategias de integración hacia adelante	4%	3	0,12	2	0,08	2	0,08	1	0,04
Estrategias promocionales	5%	4	0,2	3	0,15	3	0,15	2	0,2
Solidez financiera	5%	3	0,15	3	0,15	3	0,15	3	0,45
Cumplimiento de aspecto legales	3%	4	0,12	3	0,09	3	0,09	3	0,36
<b>Totales</b>	<b>100%</b>		<b>3,2%</b>		<b>2,76%</b>		<b>2,58%</b>		<b>5,85%</b>

**Tabla 27.***Calificación*

<b>Convenciones</b>	
Debilidad alta	1
Debilidad moderada	2
Fortaleza moderada	3
Fortaleza alta	4

**Fruco:** Es una marca reconocida de salsa de tomate en Colombia uno de sus puntos clave de éxito es su calidad y variedad de productos, lo que le ha permitido posicionarse como una opción confiable y sabrosa en el mercado.

**San Jorge:** Destacada por su enfoque en la innovación y la oferta de productos auténticos. Su punto de clave de éxito es la atención personalizada que brinda a sus clientes, estableciendo conexiones sólidas y generando lealtad en su base de consumidores.

**Colombina:** Reconocida por su estrategia de marketing efectiva. Su punto clave de éxito es su habilidad para posicionar su marca en la mente de los consumidores y diferenciar sus productos en un mercado y sus precios competitivos y una sólida presencia en los canales de comercialización. Uno de sus puntos claves de éxito es su capacidad para ofrecer productos atractivos en términos de valor para los consumidores.

**Bary:** Conocida por su enfoque en la calidad del producto y la innovación constante. Su punto clave de éxito radica en su capacidad para mantener altos estándares de sabor y calidad en sus productos, generando una reputación sólida.

## **2.5 Descripción del producto o servicio mínimo viable**

### ***2.5.1 Descripción, usos y especificaciones del producto o del servicio***

La salsa de tomate es un producto de consumo masivo, obtenida mediante el proceso de transformación de la materia prima, elaborada a partir de tomates sanos, maduros, enteros, trozados, pulpa o concentrado de tomate, sal, vinagre, condimentos y especias, logrando cautivar al consumidor para el acompañamiento de sus comidas y recetas utilizadas en los hogares colombianos.

De acuerdo con la información obtenida del mercado objetivo se concluye el interés de los consumidores por degustar una salsa de tomate de 400 gramos en bolsa Doypack producida en la región con especias naturales, impulsando la economía local y la incursión de una marca Santandereana en el mercado.

### ***2.5.2 Atributos diferenciadores del producto o del servicio con respecto a la competencia***

Teniendo en cuenta las tendencias del mercado en el sector de alimentos procesados y en donde cada vez se apuesta más por la salud del consumidor se busca crear una salsa de tomate con el mínimo contenido de aditivos y baja en sodio que permitan ser del agrado al cliente aportando

beneficios alimentarios. Ofreciendo una alternativa para los amantes de la salsa y que por distintas razones se tienen que privar del consumo.

Al presentar esta opción en el mercado como una salsa de tomate de la región se quiere incentivar el consumo en mayor proporción de los hogares Betulianos teniendo en cuenta que el proceso vincula los cultivos del municipio aumentando el beneficio de los agricultores permitiendo que no solo se centre el canal de comercialización en el centro de acopio de Bucaramanga, sino que puedan vender sus cultivos a la procesadora de tomate.

## 2.6 Estructura de comercialización y de distribución

Para la comercialización y distribución de la salsa de tomate es fundamental tener alianzas estratégicas con los supermercados, tiendas y micro mercados del municipio que faciliten el acceso al cliente teniendo a la mano el producto, como también es de vital importancia la tienda física propia en la planta procesadora.

En la distribución se tienen en cuenta el tipo de mercado regional donde se establece la capacidad y la infraestructura la organización para suplir la demanda del mercado.

**Figura 20.**

*Mercado regional*



## 2.7 Estrategia para fijación de precios

Para la fijación del precio del producto se tendrá en cuenta los costos y gastos más utilidad de la planta procesadora de tomate como también el precio de los productos ofertados por la competencia para así tener una referencia al momento de llegar al precio de venta.

**Tabla 28.**

*Precios salsa de tomate de la competencia*

PRESENTACIÓN	EMPRESAS			
	FRUCO	LA CONSTANCIA	SAN JORGE	BARY
<b>200 Gr</b>	\$5.100	\$4.290	\$3.890	\$3.450
<b>400 Gr</b>	\$8.200	\$6.320	\$6.460	\$6.740
<b>600 Gr</b>	\$10.350	\$7.720	\$10.400	\$7.350
<b>1000 Gr</b>	\$16.800	\$10.640	\$14.650	\$12.300

*Nota.* Fuente: Datos tomados de almacenes de cadena en el mes de agosto 2023.

## 2.8 Relacionamiento con los clientes

### 2.8.1 Estrategias de comunicación

Comunicación directa mediante el punto de venta ubicado en la planta procesadora permitiendo una relación eficiente basada en una atención de calidad reconociendo y escuchando las necesidades del cliente, adquiriendo información necesaria para el mejoramiento de los procesos.

Las redes sociales juegan un valor importante ya que predominan en la actualidad, logrando una interacción rápida y oportuna con el consumidor, se establecen Instagram, Tik Tok y Facebook como las redes preferidas para promocionar la salsa de tomate. Las herramientas tradicionales como Radio y volantes también son canales de comunicación esenciales para el consumidor teniendo en cuenta el mercado objetivo por esta razón se le deben apostar a este tipo de estrategias.

## 2.8.2 Presupuesto de comunicación

**2.8.2.1 Presupuesto de lanzamiento.** El lanzamiento del producto se realizará en el festival de flores, frutos y artes que se lleva a cabo en el municipio, en el cual se dará a conocer la salsa a todos los participantes siendo una oportunidad de cautivar la atención de los consumidores ya que en este se aglomera gran parte de la población de Betulia, también se contará con participación en redes sociales y la emisora comunitaria con información del lanzamiento de la nueva marca que pretende impulsar y mantener la producción del tomate en la región.

**Tabla 29.**

*Presupuesto de lanzamiento*

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Redes sociales	1 paquete	\$1.500.00	\$1.500.000
Cuña radial	3 meses	\$105.000	\$315.000
Volantes	1.000	\$200	\$200.000
Souvenirs	100	\$700	\$70.000
Pendones	1	\$550.000	\$550.000
Muestras de salsa	Presentación 8gr x 600	\$800	\$480.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$3.115.000</b>

*Nota.* Fuente: Radio betuliana estéreo, Pagina regional JJ informa, Tab Medios.

**2.8.2.2 Presupuesto de operación.** Mediante el presupuesto de operación se busca dar a conocer el producto al consumidor mediante los canales de comunicación seleccionados, permitiendo así interactuar de una manera eficiente con el mercado objetivo logrando mayor visibilidad y recordación con el cliente.

**Tabla 2.** Presupuesto de operación

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Cuña radial	12	\$105.000	\$1.260.000
RRSS	12	\$750.000	\$9.000.000
Souvenirs	600	\$35.000	\$420.000

---

TOTAL	\$890.000	\$10.680.000
-------	-----------	--------------

---

*Nota.* Fuente: Datos tomados de cotización de la empresa Tab Medios. (MEDIOS, 2023) y Radio Betuliana estéreo.

### 3. Estudio técnico

#### 3.1 Tipo de proyecto

El tipo de proyecto se clasifica en producción ya que se transforma uno de los cultivos de la agricultura del municipio de Betulia Santander como lo es para este caso la salsa de tomate. Teniendo como fin instalar la planta procesadora que impulsa el desarrollo agroindustrial del municipio generando estabilidad a los agricultores que son la base general del proyecto conociendo también la capacidad de esta y todas las variables que influyen en el funcionamiento del proceso.

#### 3.2 Desarrollo operativo del proyecto

##### 3.2.1 Ficha técnica del producto mínimo viable

**Tabla 30.**

*Ficha técnica de salsa de tomate*

Especificaciones del Producto	Salsa de tomate Saucebet
Descripción	Producto semilíquido elaborado a partir de concentrado de tomate con adición de agua, azúcar, sal, espesantes, acidulantes conservantes y especias.
Ingredientes	Agua, pulpa de tomate, azúcar, sal, vinagre y especias (cebolla, pimienta y cúrcuma)
Aditivos	<b>Espesante</b> (almidón modificado de maíz, harina de trigo fortificada) <b>Acidulante</b> (ácido cítrico) <b>Conservantes</b> (sorbato de potasio, benzoato de sodio)
Características	<b>Organolépticas</b>
	Apariencia: Consistencia semilíquida uniforme libre de partículas extrañas. Olor: A tomate característico del producto. Color: Rojo uniforme. Sabor: Balance ácido dulce – salado característico a tomate.
	<b>Fisicoquímico</b>

	Min	Max
<b>Solido soluble</b>	<b>29</b>	
<b>pH (20°C)</b>		<b>4,3</b>

<b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b>	
Tamaño de la porción: 1 Cda (15 g)	
<b>Cantidad por porción</b> Sodio: 20    Calorías de la grasa: 5	
<b>Valor diario*</b>	
<b>Grasa total 0.5g</b>	<b>1%</b>
<b>Sodio: 125mg</b>	<b>5%</b>
<b>Carbohidratos totales 3g</b>	<b>1%</b>
Azúcares 3g	
Proteína 0g	
No es una fuente significativa de grasa saturada, Grasa trans, Colesterol, Fibra, Dietarí, Vitamina A, Vitamina C, Calcio y Hierro.	
*Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2.000 calorías	

Datos nutricionales

Fuente: (YAZIO, 2022)

Presentación y contenido neto	Bolsa plástica Doy pack con tapa de válvula en la esquina superior que permite dosificar. Empaque flexible de 400gr.
Embalaje	Caja de cartón corrugado por 12 unidades <b>Fecha de fabricación:</b> FAB: dd/mm/aa <b>Lote:</b> LOTE: días del año/ ultimo dígito del año
Rotulado	<b>Fecha de vencimiento:</b> VENCE: dd/mm/aa <b>Peso neto</b> <b>Nombre del producto</b> <b>Datos del fabricante</b>
Condiciones de almacenamiento	Temperatura ambiente Lugar fresco y seco, libre de luz, humedad y calor.  Una vez abierto consérvese en refrigeración entre 0°C y 4°C y consumir en el menor tiempo posible.
Transporte	El producto es transportado en cajas de cartón corrugado, debidamente estibado, en vehículo aislado y a temperatura ambiente.
Consumo final	Componente adicional en la preparación de comidas.

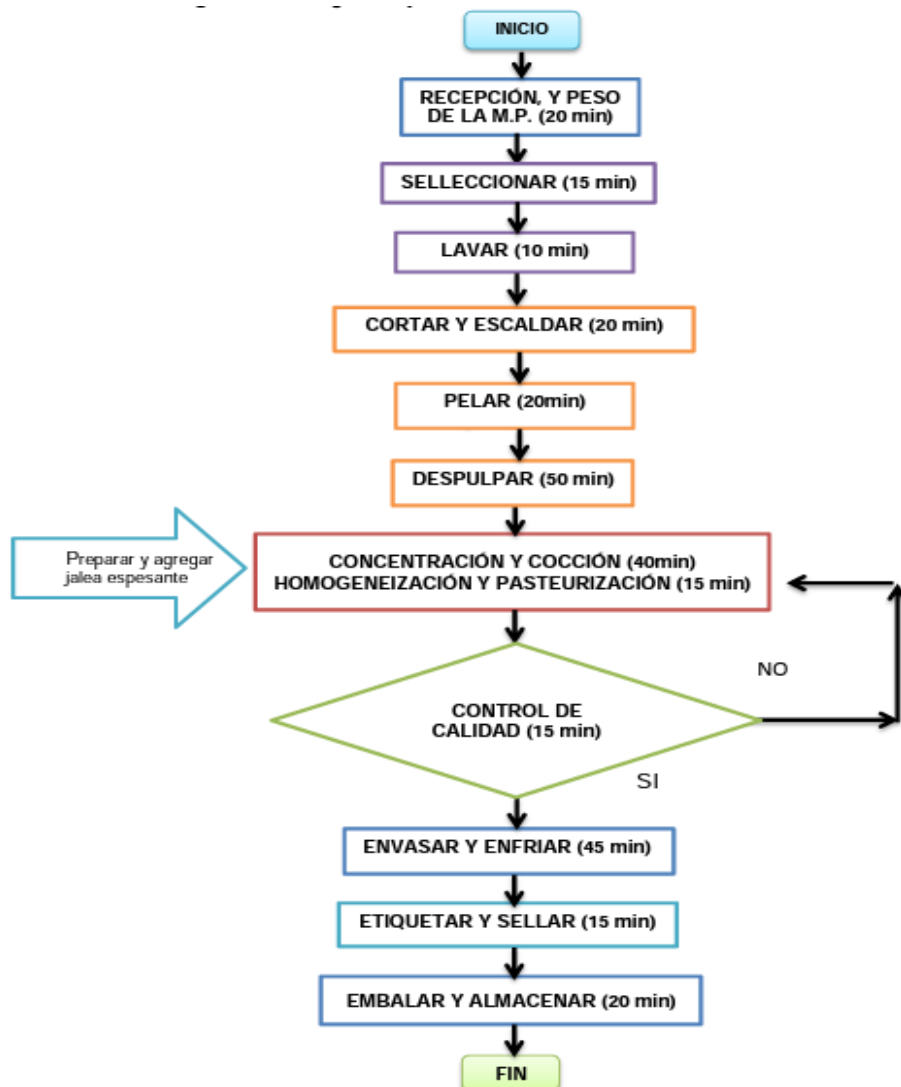
Condiciones de aceptación y/o rechazo	Rotulado conforme al producto. Presentación del producto en excelente estado. Tapa en perfecto estado. Vida útil dentro del rango.
---------------------------------------	---

Nota. Fuente: (CASINO, 2017)

### 3.2.2 Descripción y diagramación de actividades clave

Figura 21.

Diagrama de procesos



A continuación, se presenta una explicación del proceso productivo.

Las etapas que se requieren para lograr la obtención del producto final son:

**Recepción de materia prima:** Se recibe la materia prima por parte del proveedor, verificando y registrando el peso del tomate cosechado con el fin de tener su rendimiento posteriormente.

**Selección de tomate:** No importa ni el tamaño ni la forma de los tomates, pero si deben tener un buen grado de madurez, coloración y firmeza; se elimina la materia prima que tenga ciertos problemas de pudrición, aunque hay que recalcar que ésta ya viene preseleccionada, se retira el pitón y se coloca los tomates completamente sanos en el tanque de lavado. Tiempo estimado 15 minutos.

**Lavar:** Se realiza este proceso por inmersión en tinas plásticas en una solución clorada de 7,5 ml por cada 10 litros de agua, se retira cualquier materia extraña como lodos, piedras, esporas, ramas, hojas, etc. el tomate limpio se seca al ambiente listo para el siguiente proceso. Tiempo estimado 10 minutos.

**Cortar:** En la mesa de trabajo, se hace una incisión en cruz en el pedúnculo del tomate con el propósito de facilitar el proceso de escaldado. Tiempo estimado 15 minutos.

**Escaldar:** Los tomates se sumergen en los calderos en agua limpia y se calientan de 90° a 110°C durante 5 minutos. Esta operación tiene como propósito reducir la carga de microorganismos presente y ablandar los tomates para facilitar la extracción de la pulpa. Tiempo estimado 5 minutos.

**Pelar:** Cuando se observe que se está desprendiendo la cáscara del tomate, sacarlos de la olla y retirar manualmente la piel y colocarlos en los recipientes respectivos. Tiempo estimado 20 minutos.

**Despulpar:** Los tomates pelados se van colocando por medio de una tolva en la despulpadora, en esta fase se elimina las semillas y se obtiene una pulpa muy fina la cual va cayendo en un recipiente ubicado en la parte inferior de la máquina y otro que recibe los restos. Tiempo estimado 50 minutos.

**Concentración y cocción:** Se realiza en marmitas abiertas con doble fondo, contienen agitadores raspantes que impiden que la mezcla se queme. La pulpa se cocina por 40 minutos aproximadamente a una temperatura de 90 – 95°C. El tiempo de cocción debe estar determinado por la concentración final que se desee, en este caso a 25° °Brix. En esta parte, antes de llegar al punto de ebullición, se agrega los ingredientes tales como sal en una proporción del 2%, en relación al peso de la pulpa, 1,5kg de azúcar, 500g de pimienta blanca molida, 1 kg de cebolla molida y 200ml de vinagre blanco, éstos son añadidos en cualquier orden, pero lentamente y en las proporciones exactas como toda buena receta para obtener una mezcla de calidad.

**Preparación de la jalea espesante:** De manera independiente se debe preparar una jalea espesante para ser añadida a la pulpa de tomate.

La preparación es la siguiente: en un depósito se introducen 14 litros de agua descalcificada, se tiene en función un agitador de 1 HP de potencia, se le agrega 107 gr de ácido cítrico, después de 5 minutos de agitado, se añade, sin dejar de remover y cuidando no derramar, 183gr de Goma Xanthan; se coloca poco a poco en forma de espolvoreo, se continua con el agitado durante 40 minutos. Al final se habrá formado una jalea fina, espesa, transparente, se traslada y se coloca en la mezcla anterior y se completa el proceso de concentración y cocción.

**Homogeneizar y pasteurizar:** Por la calidad y optimización de la estructura de las marmitas, se puede homogeneizar y pasteurizar a la vez la salsa de tomate gracias a la incorporación de agitadores en la parte superior de la marmita. La homogeneización es un proceso

que busca reducir el tamaño de los glóbulos grasos para disminuir la tendencia a la auto oxidación y consiste en someter a la salsa de tomate a una gran presión, permitiendo una mejor calidad y conservación del producto.

La pasteurización se realiza a una temperatura de 95°C para eliminar los microorganismos que pudieran haber sobrevivido a las temperaturas del proceso de concentración y así garantizar la vida útil del producto. Tiempo estimado 15 minutos.

**Control de calidad:** El jefe de producción también es el encargado de realizar el control de calidad de la mezcla obtenida, y para ello toma las muestras respectivas y las lleva al laboratorio para analizar las características físico- químicas de la salsa de tomate. Tiempo estimado 15 minutos

**Envasar y enfriar:** La salsa de tomate es envasada en material DOY PACK tipo sachet con un tamaño y peso promedio de 400g. La salsa se envasa a una temperatura de 85°C y para evitar que queden burbujas de aire se va agitándolos para obtener un perfecto llenado hasta el tope, sin dejar cámaras de aire e impedir la descomposición del producto a largo plazo. Al terminar el envasado los envases se tapan lo mejor posible para evitar la entrada de aire exterior, lo que permitiría evitar la entrada de bacterias o microorganismos que siempre se hallan en el ambiente. De esta manera no se produciría la alteración del producto. Tiempo estimado 15 minutos. Los envases se enfrían hasta la temperatura ambiente por 30 minutos y se tapa completamente.

**Etiquetar y sellar:** Consiste en pegar las etiquetas a los galones y estampar la fecha de elaboración y caducidad a cada envase. Tiempo estimado 15 minutos.

**Embalar y almacenar:** Una vez etiquetado el producto se coloca en cajas de cartón de 30 unidades para los envases de 400 g. Tiempo estimado 10 minutos. Se procede a almacenar las cajas sobre pallets en la bodega de distribución, con ambiente seco y oscuro para que se pueda mejorar la calidad del producto y perdure por más tiempo. Tiempo estimado 10 minutos.

**Aseo de maquinaria y área de trabajo:** Una vez culminado el proceso de producción, los obreros serán los encargados de dejar limpiando y desinfectando la maquinaria y área de trabajo para las posteriores labores. Tiempo estimado 60 minutos

### ***3.2.3 Características del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)***

El Ministerio del Trabajo comprometido con las políticas de protección de los trabajadores colombianos y en desarrollo de las normas y convenios internacionales, estableció el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual debe ser implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales.

El diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para empresas de menos de diez (10) trabajadores en clase de riesgo I, II y III puede ser realizado por un técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) o en alguna de sus áreas con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, que acredite mínimo un (1) año de experiencia certificada por las empresas o entidades en las que laboró en el desarrollo de actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo y que acredite la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.

### ***3.2.4 Análisis Ambiental***

El estudio de impacto ambiental es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que se requiera licencia ambiental de acuerdo con la ley y este reglamento. Este estudio deberá corresponder en su contenido y profundidad a las características y entorno del proyecto, obra o actividad, e incluir lo siguiente:

1. Objeto y alcance del estudio.
2. Un resumen ejecutivo de su contenido.
3. La delimitación del área de influencia directa e indirecta del proyecto, obra o actividad.
4. La descripción del proyecto, obra o actividad, la cual incluirá: localización, etapas, dimensiones, costos estimados, cronograma de ejecución, procesos, identificación y estimación básica de los insumos, productos, residuos, emisiones, vertimientos y riesgos inherentes a la tecnología a utilizar, sus fuentes y sistemas de control.

5. La información sobre la compatibilidad del proyecto con los usos del suelo establecidos en el POT.

Lo anterior, sin perjuicio de lo dispuesto en el Decreto 2201 de 2003.

6. La información sobre los recursos naturales renovables que se pretenden usar, aprovechar o afectar para el desarrollo del proyecto, obra o actividad.

7. Identificación de las comunidades y de los mecanismos utilizados para informarles sobre el proyecto, obra o actividad.

8. La descripción, caracterización y análisis del medio biótico, abiótico, socioeconómico en el cual se pretende desarrollar el proyecto, obra o actividad.

9. La identificación y evaluación de los impactos ambientales que puedan ocasionar el proyecto, obra o actividad, indicando cuáles pueden prevenirse, mitigarse, corregirse o compensarse.

10. La propuesta de Plan de Manejo Ambiental del proyecto, obra o actividad que deberá contener lo siguiente:

a) Las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el proyecto, obra o actividad en el medio ambiente y/o

a las comunidades durante las fases de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación del proyecto obra o actividad.

b) El programa de monitoreo del proyecto, obra o actividad con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos y obligaciones ambientales durante la implementación del Plan de Manejo Ambiental, y verificar el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental establecidos en las normas vigentes. Asimismo, evaluar mediante indicadores el desempeño ambiental previsto del proyecto, obra o actividad, la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo ambiental adoptadas y la pertinencia de las medidas correctivas necesarias y aplicables a cada caso en particular.

c) El plan de contingencia el cual contendrá las medidas de prevención y atención de las emergencias que se puedan ocasionar durante la vida del proyecto, obra o actividad.

d) Los costos proyectados del Plan de Manejo en relación con el costo total del proyecto obra o actividad y cronograma de ejecución del Plan de Manejo. (ANLA, 2020)

### ***3.2.5 Recursos Clave***

**Recursos Físicos:** Es fundamental que el proyecto cuente con la maquinaria adecuada para el procesamiento de la materia prima optimizando recursos y abasteciendo la demanda que se tiene presupuestada por lo que es necesario tener una cinta previatría, máquina trituradora, tanques para lavado y desinfección así mismo contar con infraestructura adecuada como lo son bodegas, zonas de procesamiento, área de despacho y oficinas.

**Recursos Humanos:** Es de vital importancia contar con un equipo de trabajo altamente calificado para el desarrollo de las tareas y actividades que implica el funcionamiento de la planta procesadora y así lograr una correcta armonía entre las diferentes áreas de la organización.

**Recursos Financieros:** Para hacer realidad la planta procesadora es necesario contar con suficiente apalancamiento financiero que permita que la empresa funcione acorde a lo presupuesto lo cuales podrían ser capital propio, inversión de socios o prestamos en entidades financieras.

### 3.2.5.1 Talento humano

**Tabla 31.**

*Mano de obra directa*

CARGO	PERFIL	N.º DE PUESTOS
Gestor empresarial	Gestor empresarial o ingeniero industrial con mínimo dos años de experiencia liderando procesos productivos.	1
Auxiliar contable	Tecnólogo en contabilidad y finanzas con más de dos años de experiencia en el registro de operaciones contables y financieras con manejo de Excel avanzado.	1
Secretaria	Tecnóloga en Gestión administrativa con un año de experiencia en control y seguimiento al trámite de negocios comerciales, archivo y servicio al cliente.	1
Jefe de ventas	Profesional en áreas administrativas con comerciales con dos años de experiencia manejando canales de distribución y/o TAT.	1
Jefe de producción	Ingeniero de alimentos o industrial con experiencia en procesos productivos de consumo masivo, con habilidades para el manejo de personal y alta orientación al logro.	1
Operario	Bachiller con experiencia mínima de seis meses en plantas de producción y manejo de maquinaria de alimentos procesados.	3

**3.2.5.2 Infraestructura.** Para el desarrollo de los diferentes procesos del proyecto es fundamental contar con la infraestructura adecuada, según la necesidad de cada actividad clave, logrando el correcto funcionamiento de la organización.

**Tabla 32.***Equipos de oficina*

<b>ACTIVO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>ESPECIFICACIONES GENERALES</b>
Escritorio	3	Madera color blanco
Sillas de escritorio	3	Ergonómicas
Archivador	1	

**Tabla 33.***Equipo de computación y comunicación*

<b>ACTIVO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>ESPECIFICACIONES GENERALES</b>
Computador	3	Todo en Uno
Impresora	1	Multifuncional
Celular	2	

**Tabla 34.***Maquinaria y equipo*

<b>ACTIVO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>ESPECIFICACIONES GENERALES</b>
<p>Maquina peladora</p> 	1	Acero inoxidable
<p>Caldera</p> 	1	<p>Construida en acero al carbono</p> <p>Pintura térmica</p> <p>Forrado acero inoxidable con capacidad de 25 kg</p>

Dosificadora



1

Acero inoxidable

Etiquetadora



1

Celda de protección para etiquetado  
Impresora térmica  
Acero inoxidable y aluminio

Pasteurizadora



1

Cintas de plástico  
Transferencia dinámica  
Sistema de filtrado automático

**Tabla 35.**

*Muebles y enseres operativos o de producción*

ACTIVO	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES GENERALES
Mesa de trabajo	4	Acero inoxidable
Tanque lavado	3	Acero inoxidable
Estiba	15	Plásticas

Gramera	2	Digital 40kg
Bascula	1	Digital 1.000kg
Cuchillos	10	Hola metálica con borde afilado
Tabla de picar	5	
Manguera	1	20 metros
Estantería	10	Metálica gris
Licuada industrial	2	Tanque en acero inoxidable

**Tabla 36.***Herramientas, repuestos y accesorios*

ACTIVO	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES GENERALES
Kit de herramientas manuales	1	Set herramientas manuales 107 piezas

**3.2.5.3 Materiales, insumos o mercancías****Tabla 37.***Materiales directos, insumos o mercancía para la venta*

MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD POR UNIDAD	CANTIDAD AÑO 1
Tomate rojo solido	Kilogramo	1	73.125
Sal	Gramos	5	365.625
Azúcar	Gramos	5	365.625
Cebolla	Gramos	2	146.250
Aceite vegetal	ML	2	146.250
Pimienta	Gramos	2	146.250

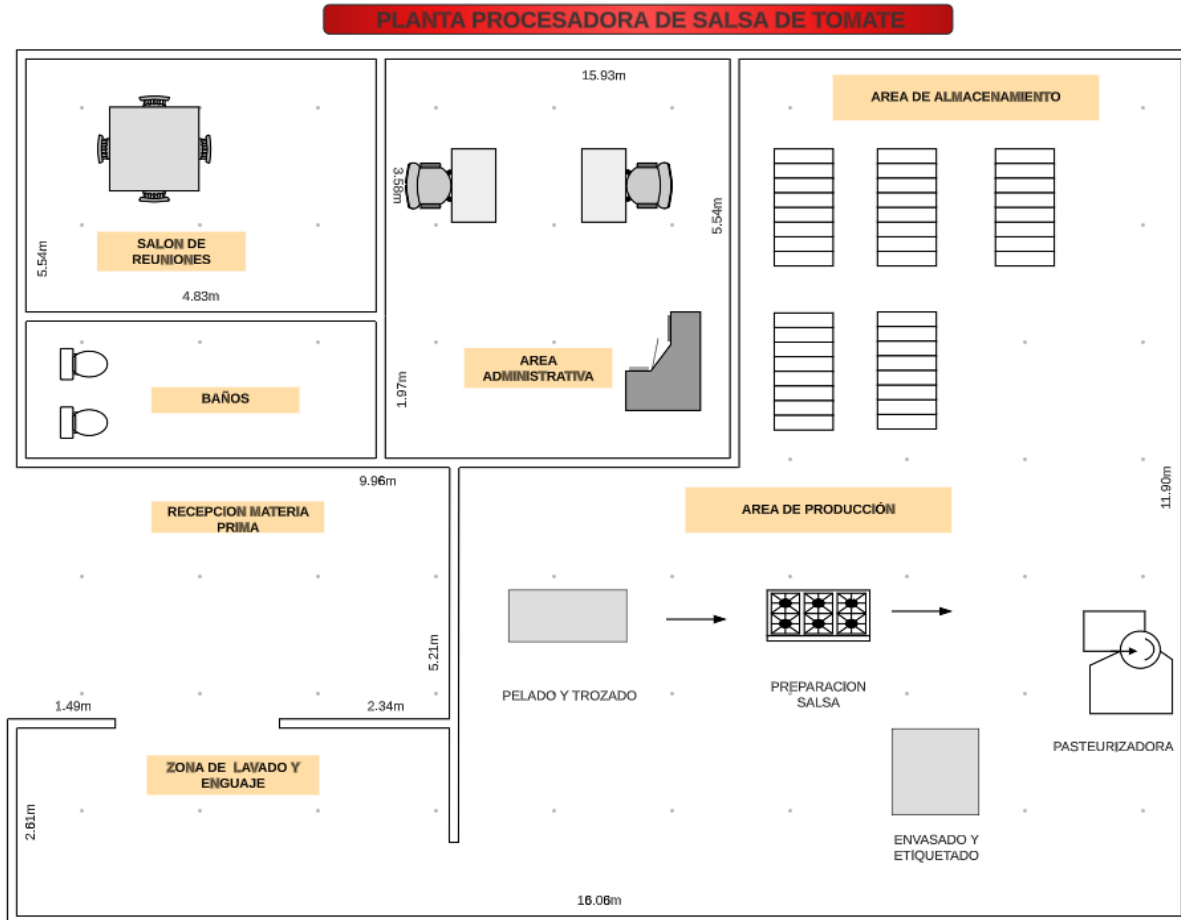
**Tabla 38.***Materiales indirectos*

MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD POR UNIDAD	CANTIDAD AÑO 1
Bolsa Doypack	Unidad	1	73.125
Etiquetas	Unidad	2	146.250
Canastilla 23kg	Unidad	0,1	7.313

3.2.6 Distribución de planta

Figura 22.

Plano de planta procesadora de salsa de tomate



3.2.7 Localización

**3.2.7.1 Macro localización.** La planta procesadora y comercializadora de salsa de tomate en Betulia, Se localiza en centro del departamento de Santander, pertenece a la región del Magdalena Medio y hace parte de la provincia de Mares. Está localizado a 94 Km al sur occidente de Bucaramanga, limita por el norte y por el oriente con el municipio de Girón, por el suroccidente con Zapatoca y por el occidente con San Vicente de Chucurí y Barrancabermeja.

Se encuentra ubicado entre las siguientes coordenadas planas:  $X = 1'249.000$  a  $X = 1'283.000$ ,  $Y = 1'059.500$  a  $Y = 1'095.000$ . La extensión total de este municipio es de 413.3 Km<sup>2</sup>, distribuidos en 14 veredas, presenta una gran variedad de altitudes comprendidas entre los 200 metros sobre el nivel del mar y los 2200 msnm, lo que hace de este territorio una región con variados climas que van desde cálido hasta frío. En la Figura 23, se observa el mapa topográfico y mapa de relación nacional y departamental.

La cobertura vegetal nativa de Betulia ha estado siendo reemplazada en muchas áreas por praderas de potreros con pastos mejorados y pastos naturales utilizados para ganadería, y cultivos permanentes (principalmente café y frutales), misceláneos y mezcla de misceláneos con cultivos semipermanentes y cultivos perennes (plátano, yuca, fríjol). (web, 2023)

**3.2.7.2 Micro localización.** Con el fin de definir la micro localización para la planta procesadora se determinará por medio del método de asignación de puntos de acuerdo con tres opciones las cuales se encuentran en el municipio de Betulia, cuál sería la más viable para el proyecto.

Se asignará una calificación predeterminada de 0 a 10 y se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- Necesidad de remodelación
- Área disponible
- Zona de parqueo
- Canon de arrendamiento
- Factibilidad de acceso a clientes

Una vez asignada la puntuación se realiza la ponderación la cual nos permitirá seleccionar la localización que acumule el mayor puntaje.

Zona 1. Cl. 2 #2-34 Plaza de eventos: zona ubicada dentro del casco urbano del municipio de Betulia, con amplia área para la construcción de la planta en donde también se encuentra ubicada la plantan de gas del municipio a 600 metros está construida la PTAR. Su vía de acceso es destapada, pero con buenos accesos además tiene zonas de parqueo amplias para los clientes y trabajadores de la planta. El canon de arrendamiento se maneja directamente con el municipio oscilando su precio entre \$700.000 y \$1.000.000

Zona 2. km 1 vía Betulia- Zapatoca: Lote ubicado a las afueras del municipio con amplia zona geográfica y zonas de parqueo que permitiría al cliente no ingresar al municipio para comprar el producto además dentro del POT se encuentra como zona urbana lo cual permitirá la construcción y el fácil acceso a los servicios públicos. Para el canon de arrendamiento se maneja con el municipio el cual oscila entre \$600.000 - \$900.000.

Zona 3. Km 3 vía Betulia- Zapatoca: Lote ubicado a las afueras del municipio con amplias zonas de parqueo, cerca de la vía principal del municipio, aunque tienen un gran problema ya que dentro del POT se encuentra como zona rural lo cual complicaría la construcción de la planta y el acceso a los servicios públicos. El canon de arrendamiento sería de \$800.000.

De acuerdo con la información recolectada se realiza la selección a través de la matriz del método cualitativo de micro localización:

**Tabla 39.**

*Micro localización – Método Cualitativo*

FACTOR	PESO	CALIFICACIÓN		
		ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Necesidad de remodelación	15%	1,00	1,00	1,00
Área disponible	25%	10,00	10,00	9,00
Zona de parqueo	20%	9,00	10,00	9,00
Canon de arrendamiento	10%	8,00	10,00	10,00

Facilidad de acceso para clientes	30%	10,00	9,00	9,00
<b>TOTALES</b>	<b>100%</b>	<b>8,25</b>	<b>8,35</b>	<b>8,15</b>

De acuerdo con los criterios definidos y la mayor ponderación obtenida se establece que la opción correspondiente a la zona 2 el lote ubicado en el kilómetro 1 vía Betulia- Zapatoca, es elegido para la localización del proyecto, el cual cuenta con condiciones óptimas para el desarrollo de este.

### Figura 23.

*Ubicación de la planta*



*Nota.* Fuente: Google Maps, Betulia, Santander

### 3.2.8 Control de calidad

En una industria alimenticia, de acuerdo con el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados según la norma expedida por el instituto colombiano de normas técnicas (ICONTEC, 2008) se estipula que todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de la inocuidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas de procesamiento del alimento, desde la recepción de materias primas e insumos hasta la distribución de alimentos terminados; en el numeral 5 también se establece que todas las fábricas que procesen, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un

laboratorio de pruebas y ensayos de control de calidad el cual puede ser propio o externo acreditado. En el caso de la nueva empresa, se dispondrá de un laboratorio equipado para poder llevar a cabo controles adecuados durante todo el proceso productivo para salvaguardar la calidad del producto. Los respectivos requisitos específicos de control se especifican en la Norma NTC 921 (Ver Apéndice B).

### **Parámetros de control de calidad**

**En la materia prima:** Según la Norma NTC 921 los tomates empleados en la elaboración de la salsa de tomate deben cumplir con Buenas Prácticas Agrícolas: maduros, sanos, frescos y limpios, cuidadosamente lavados, libres de contaminación por insectos, de hongos sustancias nocivas que afecten la calidad del producto final. La selección de las materias primas para la fabricación industrial del tomate se realiza con extrema precaución, exigiendo una madurez determinada en los tomates, un grado de acidez y un color y sabor precisos (4,5°Brix)

**En el proceso y producto final:** Los tratamientos de cocción y de pasteurizado se deben efectuar con el tiempo y temperaturas necesarias, para lograr el espesor deseado.

### **Características organolépticas**

**Color:** El producto debe tener el color rojo característico de los tomates maduros, prácticamente uniformes y libres de decoloración de acuerdo con la Norma NTC 921 en sus disposiciones específicas.

**Sabor y olor:** Característicos, sin matices amargos y/o quemados.

### **Características físico – químicas**

- Sólidos solubles (25°Brix)
- pH máximo 4,5
- Consistencia (debe fluir de 10 a 11cm en 10 segundos)

- Azúcares añadidos 5% máximo.
- Análisis microbiológicos

Además, debe verificarse la etiqueta y contenido del envase.

### 3.3 Capacidad del proyecto

#### 3.3.1 Capacidad total diseñada por la línea de producto o servicio

La capacidad diseñada de la planta corresponde al máximo de producción de salsa de tomate, sujeta a la capacidad máxima del caldero de cocción del tomate el cual corresponde a 50 kg de salsa que se procesan en 4 horas según el mapa de procesos, en un turno 8 horas se procesan 100 kg de salsa y otras variables como:

- Está establecido que la planta mantendrá un funcionamiento de 24 horas de trabajo continuo.
- Para mantener el trabajo continuo de 24 horas se requiere de 9 operarios, distribuidos en 3 jornadas laborales de 8 horas.
- Laborarán 7 días a la semana.
- Semanas laboradas al año 52.
- Tiempo laboral 8.736 horas/ año

Se tiene una capacidad diseñada de:

100 kg                      8 horas

X                              8.736 horas

X= 109.200 kg/ año, equivale 273.000 unidades de salsa de tomate de 400 gr/ año

#### 3.3.2 Capacidad instalada

Teniendo en cuenta la capacidad total diseñada se tiene:

- Operarios 6

- Horas/día 15
- Días/ semana 6
- Semanas/ año 52
- Tiempo laboral 4.680 horas / año

Capacidad instalada de:

100 kg            8 horas

X                    4.680 horas/ año

X= 58.500 kg/año equivale a 146.250 unidades de salsa de 400 gr

### ***3.3.3 Capacidad utilizada y proyectada***

Se tendrá en cuenta para poder determinar esta capacidad un porcentaje del 50 % de la capacidad instalada la cual corresponde a la eficiencia de la caldera.

- Operarios 3
- Horas/día 7,5
- Días/ semana 6
- Semanas/ año 52
- Tiempo laboral 2.340 horas / año

Capacidad instalada de:

100 kg            8 horas

X                    2.340 horas/ año

X= 29.250 kg/año equivale a 73.125 unidades de salsa de 400 gr

Inicialmente y para el primer año de funcionamiento se toma el 50% de la capacidad instalada.

Capacidad instalada= 58.500 kg x 50% =29.250 kg por año equivalen a 73.125 de salsa de tomate de 400 gr/año.

Estas 73.125 unidades será la capacidad utilizada de bolsa de salsa de tomate de 400 gr anules y en cuanto a la capacidad proyectada, se estima que se procure crecer un 5%

**Tabla 40.**

*Capacidad utilizada y proyectada*

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Capacidad diseñada	273.000				
Capacidad instalada	149.250	149.250	149.250	149.250	149.250
Porcentaje de utilización de la capacidad instalada	50%	55%	60%	65%	70%
Capacidad utilizada y proyectada	73.125	80.438	87.750	95.063	102.375
Porcentaje de participación en el mercado	82,24%	85,66%	89,94%	92,08%	95,09%

## **4. Estudio administrativo**

### **4.1 Forma de constitución**

Dentro de los respectivos requisitos en la parte legal están los relacionados con la legalización de la empresa como lo es la inscripción en cámara de comercio, así como los respectivos requisitos ante la Dian, los relacionados a la contratación de los empleados el código sustantivo del trabajo y los requisitos para la creación de estatutos de la sociedad a establecer como también los referentes a las BPM, registro sanitario del Invima.

El tipo de sociedad que regirá la planta procesadora de tomate es comercial del tipo S.A.S. sociedad por acciones simplificada creada por la legislación colombiana por la ley 1528 de 2008 para efectos tributarios, normas aplicables a este tipo de sociedades anónimas, que se constituye por personas naturales o jurídicas quienes serán responsables únicamente hasta por el porcentaje del monto de sus respectivos aportes. (Social M. d., 2008)

Para efectos en temas de sanidad conforme al decreto 3075 de 1997 el solicitante debe contar con el certificado de existencia y representación legal por la cámara de comercio y la ficha técnica de los productos (INVIMA, 2022)

### **4.2 Estructura organizacional**

#### **4.2.1 Misión**

Ofrecer una salsa de tomate con especias naturales, agregando valor a la producción de tomate bajo invernadero, impulsando así una marca regional garantizando la satisfacción del cliente contribuyendo al desarrollo económico del departamento llevando a los hogares de la región un producto de excelente calidad y con materias primas locales.

#### **4.2.2 Visión**

Para el 2030 ser una empresa sólida en la región reconocida en el departamento de Santander por la calidad de la salsa de tomate ofertada, ampliando el portafolio de productos incluyendo el procesamiento de otros cultivos en donde la variedad de salsas sea un factor diferencial clave en la sostenibilidad de la organización.

#### **4.2.3 Valores Corporativos**

**Puntualidad:** En las entregas de los pedidos a los clientes.

**Enfoque hacia el cliente:** Con estrategias que permitan mantener buenas relaciones comerciales.

**Responsabilidad:** En todos los procesos que se desarrollen dentro y fuera de la empresa.

**Respeto:** Una cultura de respeto e inclusión de todas las partes interesadas logrando un correcto funcionamiento de la empresa.

**Transparencia:** En los diferentes procesos que realice la empresa tanto interna como externamente.

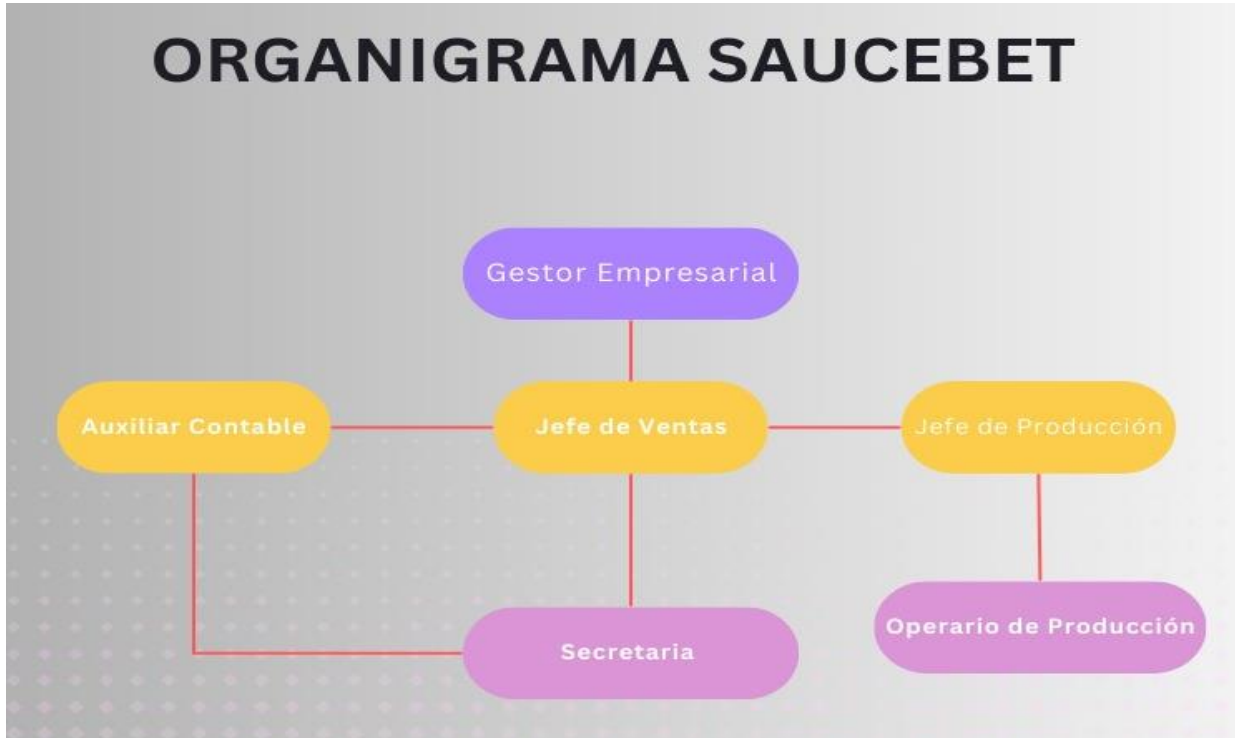
**Calidad:** Cumpliendo con la propuesta de valor.

#### **4.2.4 Organigrama**

A continuación, se describe el organigrama que tendrá la planta procesadora y comercializadora de salsa de tomate.

**Figura 24.**

*Organigrama*



**4.2.5 Asignación salarial**

Para realizar la asignación laboral se evaluaron parámetros como el nivel de responsabilidad, formación académica, competencias y habilidades necesarias que permitan vincular personal calificado.

**Tabla 41.**

*Asignación salarial*

CARGO	SUELDO	AUXILIO DE TRANSPORTE	ÁREA	TIPO DE CONTRATO	N. PUESTOS
Gestor Empresarial	\$2.000.000	\$140.606	Administrativo	Indefinido	1
Auxiliar contable	\$1.400.000	\$140.606	Administrativo	Indefinido	1
Secretaria	\$1.160.000	\$140.606	Administrativo	Fijo a 3 meses	1

Jefe de ventas	\$1.500.000	\$140.606	Comercial	Indefinido	1
Jefe de producción	\$1.700.000	\$140.606	Operativa	Indefinido	1
Operario	\$1.160.000	\$140.606	Operativa	Fijo a 3 meses	3

## 5. Estudio financiero

Mediante el análisis financiero se puede obtener información que permita identificar la solvencia y liquidez del proyecto, conociendo el origen de los recursos necesarios para la implementación de la planta procesadora así mismo evaluar la gestión de la planeación estratégica que se proyecta a un tiempo determinado de cinco años.

### 5.1 Inversiones fija y diferida

#### 5.1.1 Inversión Fija

A continuación, se detalla la inversión fija en la cual se incluye los activos fijos necesarios para la operación de la planta, en esta se encuentran contemplados rubros de equipo de oficina, computación, comunicación, maquinaria, equipo, muebles y enseres.

**Tabla 42.**

#### *Equipo de oficina*

Activo	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Depreciación Anual	Valor de Salvamento
Escritorio	3	\$650.000	\$1.950.000	\$312.000	\$390.000
Sillas de escritorio	3	\$380.000	\$1.140.000	\$182.400	\$228.000
Archivador	1	\$800.000	\$800.000	\$128.000	\$160.000
<b>TOTAL</b>			\$3.890.000	\$622.400	\$778.000

**Tabla 43.**

#### *Equipo de computación y comunicación*

Activo	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Depreciación Anual	Valor de Salvamento
Computador	3	\$1.800.000	\$5.400.000	\$864.000	\$1.080.000
Impresora	1	\$950.000	\$950.000	\$152.000	\$190.000
Celular	2	\$650.000	\$1.300.000	\$208.000	\$260.000
<b>TOTAL</b>			\$7.650.000	\$1.224.000	\$1.530.000

**Tabla 44.***Maquinaria y equipo*

Activo	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Depreciación Anual	Valor de Salvamento
Maquina peladora	1	\$700.000	\$700.000	\$137.000	\$14.000
Caldera	1			\$240.000	\$300.000
Dosificadora	1	\$2.300.000	\$2.300.00	\$368.000	\$460.000
Etiquetadora	1	\$1.140.000	\$1.140.00	\$182.400	\$228.000
Pasteurizadora	1	\$2.400.000	\$2.400.000	\$384.000	\$480.000
<b>TOTAL</b>			\$8.040.000	\$1.311.600	\$1.482.000

**Tabla 45.***Muebles y enseres operativos o de producción*

Activo	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Depreciación Anual	Valor de Salvamento
Mesa de trabajo	4	\$1.600.000	\$6.400.000	\$1.024.000	\$1.280.000
Tanque de lavado	3	\$2.000.000	\$6.000.000	\$960.000	\$1.200.000
Estibas	15	\$500.000	\$7.500.000	\$1.200.000	\$1.500.000
Gramera	2	\$200.000	\$400.00	\$64.000	\$80.000
Bascula	1	\$500.00	\$500.000	\$80.000	\$100.000
Cuchillos	10	\$60.000	\$600.000	\$96.000	\$120.000
Tabla de picar	5	\$30.000	\$150.000	\$24.000	\$30.000
Manguera	1	\$200.000	\$200.000	\$32.000	\$40.000
Estantería	10	\$400.000	\$4.000.000	\$640.000	\$800.000
<b>TOTAL</b>			\$25.750.000	\$4.120.000	\$5.150.000

**Tabla 46.***Herramientas*

Activo	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Depreciación Anual	Valor de Salvamento
Set de herramientas manuales	1	\$119.000	\$119.000	\$19.220	\$23.800
<b>TOTAL</b>			\$119.000	\$19.220	\$23.800

**Tabla 47.***Inversión fija*

<b>ACTIVO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Equipo de oficina	\$3.890.000
Equipo de computación y comunicación	\$7.650.000
Maquinaria y equipo	\$8.040.000
Terreno	\$2.000.000
Construcciones y edificaciones	\$30.000.000
Muebles y enseres operativos	\$25.750.000
Herramientas, repuestos y accesorios	\$119.900
Inventario de mercancía	\$10.000.000
<b>INVERSIÓN FIJA TOTAL</b>	<b>\$87.449.900</b>

**5.1.2 Inversión diferida**

Para la inversión diferida se estima los bienes y servicios intangibles que son indispensables para el desarrollo del negocio pero que no influyen directamente en la producción de salsa de tomate.

**Tabla 48.***Inversión diferida*

<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR</b>
Estudio de factibilidad	\$2.500.000
Licencia de funcionamiento	\$51.500
Registro sanitario	\$2.000.000
Escritura de constitución	\$400.000
Registro en libros y documentos	\$50.000
Estudio de impacto ambiental	\$20.000.000
Diseño de SG-SST	\$2.000.000
Otro software	\$1.000.000
Software contable	\$2.000.000
Adecuaciones- remodelaciones	\$10.000.000
Publicidad lanzamiento	\$3.115.000
Diseño de identidad corporativa	\$3.000.000
Diseño del sitio web	\$3.000.000
Diseño de tienda virtual	\$2.000.000

Patentes	\$15.000.000
Registro de marca	\$3.000.000
<b>INVERSIÓN DIFERIDA TOTAL</b>	<b>\$69.116.500</b>
<b>Amortización anual</b>	<b>\$13.823.300</b>
<b>Amortización mensual</b>	<b>\$1.151.942</b>

## 5.2 Costos y gastos

### 5.2.1 Costos de producción o costos de prestación del servicio o costos de comercialización

Los costos de producción son el eje fundamental para la toma de decisiones en el proyecto ya que todo incremento o cualquier desviación afecta significativamente los beneficios y rendimientos de la planta entre los costos y gastos presentes se encuentran los siguientes:

**Tabla 49.**

*Prorrateo entre costos y gastos*

<b>RUBRO</b>	<b>PORCENTAJE COSTO</b>	<b>PORCENTAJE GAV</b>	<b>VALOR MES</b>
Arriendo	50%	50%	\$ 2.000.000
Acueducto	50%	50%	\$ 300.000
Energía	50%	50%	\$ 500.000
Gas	50%	50%	\$ 500.000
Teléfono	50%	50%	\$ 100.000
Depreciación construcciones y edificaciones	50%	50%	\$ 350.603
Mitigación ambiental	50%	50%	\$ 400.000
Internet	50%	50%	\$ 100.000
Seguros	50%	50%	\$ 600.000

#### 5.2.1.1 Costos fijos

**Tabla 50.**

*Nomina operativa (MOI)*

<b>CARGO</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>JEFE DE PRODUCCIÓN</b>
SUELDO		\$1.700.000
SUB. TRANSP		\$140.606
Cesantías	8,333%	\$153.378

Intereses de cesantías	1,000%	\$18.406
Prima de servicios	8,333%	\$153.378
Vacaciones	4,167%	\$76.689
Salud	8,500%	\$144.500
Pensión	12,000%	\$204.000
ARL	2,436%	\$41.412
SENA	0,000%	\$0
ICBF	0,000%	\$0
Caja de compensación	4,000%	\$68.000
Dotación	5,000%	\$85.000
<b>SALARIO REAL</b>		<b>\$2.785.368</b>
<b>COSTO TOTAL MOI</b>		<b>\$33.424.420</b>

**Tabla 51.***Costos fijos*

CONCEPTO	VALOR MES	VALOR AÑO
Arriendo	\$1.000.000	\$12.000.000
Seguros	\$300.000	\$3.600.000
Teléfono	\$50.000	\$600.000
Internet	\$50.000	\$600.000
Acueducto	\$300.00	\$3.600.000
Energía	\$500.000	\$6.000.000
Jefe de producción (MOI)	\$2.785.368	\$33.424.420
Mitigación de impacto ambiental	\$200.000	\$2.400.000
Depreciación operativa	\$629.537	\$7.554.440
<b>TOTALES</b>	<b>\$5.814.905</b>	<b>\$69.778.860</b>

**5.2.1.2 Costos variables****Tabla 52.***Nomina operativa (MOD)*

CARGO	PORCENTAJE	OPERARIO
SUELDO		\$1.160.000
SUB. TRANSP		\$140.606
Cesantías	8,333%	\$108.379
Intereses de cesantías	1,000%	\$13.006
Prima de servicios	8,333%	\$108.379
Vacaciones	4,167%	\$54.190
Salud	8,500%	\$98.600
Pensión	12,000%	\$139.200

ARL	2,436%	\$28.258
SENA	0,000%	\$0
ICBF	0,000%	\$0
Caja de compensación	4,000%	\$46.400
Dotación	5,000%	\$58.000
SALARIO REAL		\$1.955.018
N. DE PUESTOS		3
COSTO TOTAL MOD	\$70.380.663	\$70.380.663

**Tabla 53.***Insumos y/o materias primas*

MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD AÑO 1	COSTO UNITARIO	COSTO ANUAL
Tomate rojo	Kg	73.125	\$650	\$47.531.250
Sal	Gramos	365.625	\$3	\$1.096.875
Azúcar	Gramos	365.625	\$4	\$1.564.875
Cebolla	Gramos	146.250	\$6	\$877.500
Aceite vegetal	Ml	146.250	\$13	\$1.828.125
Pimienta	Gramos	146.250	\$40	\$5.850.000
<b>COSTOS TOTAL INSUMOS O MATERIAS PRIMAS</b>				<b>\$58.748.625</b>

**Tabla 54.***Materiales indirectos*

MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD AÑO 1	COSTO UNITARIO	COSTO ANUAL
Bolsa Doypack	Unidad	73.125	\$700	\$51.187.500
Etiquetas	Unidad	146.250	\$170	\$24.862.500
Canastilla 23 Kg	Unidad	7.313	\$7.000	\$51.187.500
<b>COSTOS TOTAL MATERIALES INDIRECTOS</b>				<b>\$127.237.500</b>

**Tabla 55.***Costos variables*

CONCEPTO	VALOR MES	VALOR AÑO
MOD	\$5.865.055	\$70.380.663
Materiales directos	\$4.895.719	\$58.748.625
Materiales indirectos	\$10.603.125	\$127.237.500
Acueducto	-\$150.000	-\$1.800.000
Energía	-\$250.000	-\$3.000.000
Gas	\$250.000	\$3.000.00

Asesor técnico	\$400.000	\$4.800.000
Mantenimiento de maquinaria y equipo	\$549.249	\$6.590.990
<b>TOTALES</b>	<b>\$22.163.148</b>	<b>\$265.957.778</b>

### 5.2.1.3 Costos totales

**Tabla 56.**

*Costos totales*

CONCEPTO	VALOR MES	VALOR AÑO
COSTOS FIJOS	\$5.814.905	\$67.778.860
COSTOS VARIABLES	\$22.163.148	\$265.957.778
<b>TOTALES</b>	<b>\$27.978.053</b>	<b>\$335.736.637</b>

### 5.2.2 Gastos de administración y ventas

Los administrativos y de ventas no influyen directamente en el proceso misional de la empresa, pero si comprenden los gastos que se pagan por vender como también aquellos gastos necesarios para la gestión y correcto funcionamiento de la planta.

#### 5.2.2.1 Gastos fijos de administración y ventas

**Tabla 57.**

*Nómina administrativa*

CARGO	PORCENTAJE	Administrador	Auxiliar Contador	Secretaria
SUELDO		\$2.000.000	\$1.400.000	\$1.160.000
SUB. TRANSP		\$140.606	\$140.606	\$140.606
Cesantías	8,333%	\$178.377	\$128.379	\$108.379
Intereses de cesantías	1,000%	\$21.406	\$15.406	\$13.006
Prima de servicios	8,333%	\$178.377	\$128.379	\$108.379
Vacaciones	4,167%	\$89.188	\$64.189	\$54.190
Salud	8,500%	\$170.000	\$119.000	\$98.600
Pensión	12,000%	\$240.000	\$168.000	\$139.200
ARL	2,436%	\$48.720	\$34.104	\$28.258
SENA	0,000%	\$0	\$0	\$0
ICBF	0,000%	\$0	\$0	\$0
Caja de compensación	4,000%	\$80.000	\$56.000	\$46.400
Dotación	5,000%	\$100.000	\$70.000	\$58.000
<b>SALARIO REAL</b>		<b>\$3.246.674</b>	<b>\$2.324.063</b>	<b>\$1.955.018</b>

N. PUESTOS	1	1	1
<b>COSTO TOTAL DE NOMINA</b>	\$38.960.086	\$27.888.754	\$23.460.221

**Tabla 58.***Gastos fijos de administración y ventas*

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Nomina administrativa	\$7.525.755	\$90.309.060
Jefe de ventas	\$2.477.831	\$29.733.976
Arriendo	\$1.000.000	\$12.000.000
Acueducto	\$150.000	\$1.800.000
Energía	\$250.000	\$3.000.000
Gas	\$250.000	\$3.000.000
Teléfono	\$50.000	\$600.000
Internet	\$50.000	\$600.000
Administración redes sociales	\$500.0000	\$6.000.000
Mantenimiento de sitio web tienda virtual	\$200.000	\$2.400.000
Nombre de dominio	\$5.833	\$70.000
Hosting o servidor	\$10.000	\$120.000
Certificado de seguridad (SSL)	\$10.833	\$130.000
Licencias tecnológicas	\$29.167	\$350.000
Seguros	\$300.000	\$3.600.000
Publicidad operativa	\$890.000	\$10.680.000
Contador	\$200.000	\$2.400.000
Asesoría SG-SST	\$380.000	\$4.560.000
Papelería	\$70.000	\$840.000
Cafetería	\$30.000	\$360.000
Mitigación impacto ambiental	\$200.000	\$2.400.000
Matricula mercantil	\$88.083	\$1.057.000
Amortización de diferidos	\$1.151.942	\$13.823.300
Deprecaciones administrativas	\$329.168	\$3.950.020
<b>TOTALES</b>	\$16.148.613	\$193.783.356

## 5.2.2.2 Gastos variables de administración y ventas

Tabla 59.

*Nómina de ventas*

<b>CARGO</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>JEFE DE VENTAS</b>
SUELDO		\$1.500.000
SUB. TRANSP		\$140.606
Cesantías	8,333%	\$136.712
Intereses de cesantías	1,000%	\$16.406
Prima de servicios	8,333%	\$136.712
Vacaciones	4,167%	\$68.356
Salud	8,500%	\$127.500
Pensión	12,000%	\$180.000
ARL	2,436%	\$36.540
SENA	0,000%	\$0
ICBF	0,000%	\$0
Caja de compensación	4,000%	\$60.000
Dotación	5,000%	\$75.000
<b>SALARIO REAL</b>		<b>\$2.477.831</b>
<b>N. PUESTOS</b>		<b>1</b>
<b>COSTO TOTAL NOMINA</b>		<b>\$29.733.976</b>

Tabla 60.

*Gastos variables de administración y ventas*

<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Gastos de representación	\$250.000	\$3.000.000
Nómina de ventas	\$2.477.831	\$29.733.976
Comisiones de ventas	\$300.000	\$3.600.000
<b>TOTALES</b>	<b>\$3.027.831</b>	<b>\$36.333.976</b>

**5.2.2.3 Gastos totales**

**Tabla 61.**

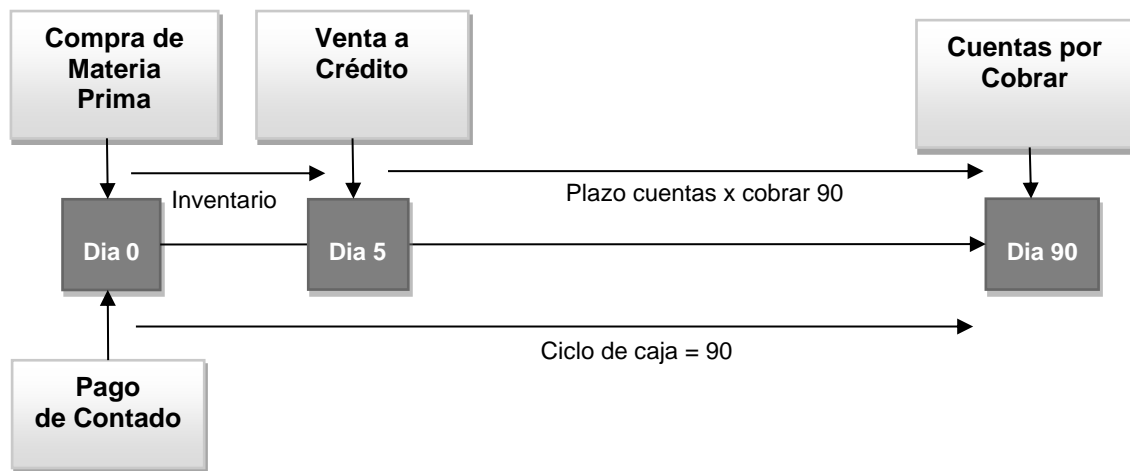
*Total de gastos de administración y ventas*

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Gastos fijos	\$16.148.613	\$193.783.356
Gastos variables	\$3.027.831	\$36.333.976
<b>Total</b>	<b>\$19.176.44</b>	<b>\$230.117.331</b>

**5.3 Capital de trabajo**

En cuanto al capital de trabajo se entiende como todos los recursos necesarios para atender las operaciones cotidianas y primordiales del proyecto siendo un indicador financiero que determina la disponibilidad de recursos con los que cuenta la empresa a corto plazo.

**5.3.1 Periodo de capital de trabajo**



**5.3.2 Estructura del crédito**

**Tabla 62.**

*Estructura de crédito*

Préstamo	\$30.000.000	Interés mensual	3,00%
Periodo	60	Valor cuota mensual	1.083.989

Nota. Fuente: Elaboración propia

### 5.3.2.1 Amortización del crédito

**Tabla 63.**

*Amortización del crédito*

<b>PERIODO</b>	<b>CAPITAL</b>	<b>INTERESES</b>	<b>CUOTA MENSUAL</b>	<b>SALDO</b>
1	\$183.989	\$900.000	\$1.083.989	\$ 29.816.011
2	\$189.509	\$894.480	\$1.083.989	\$29.626.502
3	\$195.194	\$888.795	\$1.083.989	\$29.431.308
4	\$201.050	\$882.939	\$1.083.989	\$29.230.258
5	\$207.081	\$876.908	\$1.083.989	\$29.023.177
6	\$213.294	\$870.695	\$1.083.989	\$28.809.883
7	\$219.693	\$864.296	\$1.083.989	\$28.590.190
8	\$226.283	\$857.706	\$1.083.989	\$28.363.907
9	\$233.072	\$850.917	\$1.083.989	\$28.130.835
10	\$240.064	\$843.925	\$1.083.989	\$27.890.771
11	\$247.266	\$836.723	\$1.083.989	\$27.643.505
12	\$254.684	\$829.305	\$1.083.989	\$27.388.821
	\$2.611.179	\$10.396.689	\$13.007.868	
13	\$262.324	\$821.665	\$1.083.989	\$27.126.497
14	\$270.194	\$813.795	\$1.083.989	\$26.856.303
15	\$278.300	\$805.689	\$1.083.989	\$26.578.003
16	\$286.649	\$797.340	\$1.083.989	\$26.291.354
17	\$295.248	\$788.741	\$1.083.989	\$25.996.106
18	\$304.106	\$779.883	\$1.083.989	\$25.692.000
19	\$313.229	\$770.760	\$1.083.989	\$25.378.771
20	\$322.626	\$761.363	\$1.083.989	\$25.056.146
21	\$332.305	\$751.684	\$1.083.989	\$24.723.840
22	\$342.274	\$741.715	\$1.083.989	\$24.381.566
23	\$352.542	\$731.447	\$1.083.989	\$24.029.024
24	\$363.118	\$720.871	\$1.083.989	\$23.665.906
	\$3.722.915	\$9.284.953	\$13.007.868	
25	\$374.012	\$709.977	\$1.083.989	\$23.291.894
26	\$385.232	\$698.757	\$1.083.989	\$22.906.662
27	\$396.789	\$687.200	\$1.083.989	\$22.509.873
28	\$408.693	\$675.296	\$1.083.989	\$22.101.180
29	\$420.954	\$663.035	\$1.083.989	\$21.680.226
30	\$433.582	\$650.407	\$1.083.989	\$21.246.644
31	\$446.590	\$637.399	\$1.083.989	\$20.800.054
32	\$459.987	\$624.002	\$1.083.989	\$20.340.067
33	\$473.787	\$610.202	\$1.083.989	\$19.866.3280

34	\$488.001	\$595.988	\$1.083.989	\$19.378.279
35	\$502.641	\$581.348	\$1.083.989	\$18.875.638
36	\$517.720	\$566.269	\$1.083.989	\$18.357.918
	\$5.307.988	\$7.699.880	\$13.007.868	
37	\$533.251	\$550.738	\$1.083.989	\$17.824.667
38	\$549.249	\$534.740	\$1.083.989	\$17.275.418
39	\$565.726	\$518.263	\$1.083.989	\$16.709.692
40	\$582.698	\$501.291	\$1.083.989	\$16.126.994
41	\$600.179	\$483.810	\$1.083.989	\$15.526.815
42	\$618.185	\$465.804	\$1.083.989	\$14.908.630
43	\$636.730	\$447.259	\$1.083.989	\$14.271.900
44	\$655.832	\$428.157	\$1.083.989	\$13.616.068
45	\$675.507	\$408.482	\$1.083.989	\$12.940.561
46	\$695.772	\$388.217	\$1.083.989	\$12.244.789
47	\$716.645	\$367.344	\$1.083.989	\$11.528.144
48	\$738.145	\$345.844	\$1.083.989	\$10.789.999
	\$7.567.919	\$5.439.949	\$13.007.868	
49	\$760.289	\$323.700	\$1.083.989	\$10.029.710
50	\$783.098	\$300.891	\$1.083.989	\$9.246.612
51	\$806.591	\$277.398	\$1.083.989	\$8.840.021
52	\$830.788	\$253.201	\$1.083.989	\$7.609.233
53	\$855.712	\$228.277	\$1.083.989	\$6.753.521
54	\$881.383	\$202.606	\$1.083.989	\$5.872.138
55	\$907.825	\$176.164	\$1.083.989	\$4.964.313
56	\$935.060	\$148.929	\$1.083.989	\$4.029.253
57	\$963.111	\$120.878	\$1.083.989	\$3.066.142
58	\$992.005	\$91.984	\$1.083.989	\$2.074.137
59	\$1.021.765	\$62.224	\$1.083.989	\$1.052.372
60	\$1.052.418	\$31.571	\$1.083.989	\$0
	\$10.790.045	\$2.217.823	\$13.007.868	
	\$30.000.000			

**5.3.2.2 Gastos financieros.** Los gastos financieros calculados teniendo en cuenta el periodo de capital de trabajo corresponden a \$2.683.275

### 5.3.3 Cuadro resumen del capital de trabajo

**Tabla 64.**

*Capital de trabajo*

CONCEPTO	Valor x 3 meses
----------	-----------------

Costos totales de producción	\$83.934.159
Gastos de administración y ventas	\$57.529.333
Gastos financieros	\$2.683.275
Menos depreciaciones	-\$1.824.305
Menos amortización diferidos	-\$3.455.825
<b>CAPITAL DE TRABAJO TOTAL</b>	<b>\$138.866.637</b>

#### 5.4 Inversión total

**Tabla 65.**

##### *Inversión total*

CONCEPTO	VALOR
Inversión fija	\$87.449.900
Inversión diferida	\$69.116.500
Inversión capital de trabajo	\$138.866.637
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>\$295.433.037</b>

#### 5.5 Estructura de capital

**Tabla 66.**

##### *Estructura de capital*

CONCEPTO	VALOR	PORCENTAJE
Socios fundadores	\$134.488.340	45.52%
Nuevos socios	\$130.944.697	44.32%
Crédito bancario	\$30.000.000	10.15%
<b>TOTAL</b>	<b>\$261.335.581</b>	<b>100,00%</b>

##### *5.5.1 Recursos propios*

Se contará con un 45.52% de recursos propios equivalentes a la suma de \$134.488.340 y el 44.32% con un valor de \$130.944.697 por parte de los nuevos socios donde se evidencia más del 35% de participación por parte de los socios fundadores.

### 5.5.2 Recursos de financiación

Los recursos de financiación necesarios para llevar a cabo el proyecto son de \$30.000.000 y corresponde al 10,15% del total de inversión, los cuales serán destinados para cubrir capital de trabajo y completar la inversión diferida que se requiere.

### 5.6 Precio de venta

De acuerdo con la información obtenida, se estableció un precio de venta al consumidor final en \$10.140, asignando un margen de utilidad del 20% así mismo se estableció un margen de utilidad para los distribuidores o intermediarios del 10% obteniendo un precio de \$8.213

#### Tabla 67.

##### *Precio de venta*

Costos totales de producción	\$335.736.637
Gastos de administración y ventas totales	\$230.117.331
Costos y gastos totales	\$565.853.969
Capacidad utilizada año 1	73.125
Costos y gastos totales unitarios	\$7.738
Margen de utilidad	20%
Precio de venta	\$9.673
Margen para el intermediario	5%
Precio al intermediario antes del IVA	\$10.183
Tasa de IVA o imptoconsumo	19%
Precio al consumidor	\$12.572

## 5.7 Estados financieros proyectados

### 5.7.1 Estado de Resultados proyectado

**Tabla 68.**

*Estado de resultados proyectados.*

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos operacionales	\$707.338.125	\$778.071.938	\$848.805.750	\$919.539.563	\$990.273.375
Ingresos no operacionales	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>TOTAL INGRESOS</b>	\$707.338.125	\$778.071.938	\$848.805.750	\$919.539.563	\$990.273.375
<b>MENOS COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>					
Materiales	\$58.748.625	\$64.623.488	\$70.498.350	\$76.373.213	\$82.248.075
<b>MOD</b>	\$70.380.663	\$70.380.663	\$70.380.663	\$70.380.663	\$70.380.663
<b>CIF</b>	\$206.607.350	\$220.290.199	\$233.973.048	\$247.655.897	\$261.338.746
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	\$371.601.488	\$422.777.589	\$473.953.690	\$525.129.791	\$576.305.892
<b>MENOS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>					
Nomina administrativa	\$90.309.060	\$90.309.060	\$90.309.060	\$90.309.060	\$90.309.060
Gastos generales	\$139.868.271	\$140.877.548	\$141.886.826	\$142.694.247	\$143.905.380
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	\$141.484.156	\$189.026.860	\$236.569.563	\$284.112.267	\$331.654.970
Menos gastos financieros (intereses)	-\$10.396.689	-\$9.284.953	-\$7.699.880	-\$5.439.949	-\$2.217.823
Menos 4x1000	-\$2.829.353	-\$3.112.288	-\$3.395.223	-\$3.678.158	-\$3.961.094
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	\$128.258.115	\$176.629.619	\$225.474.460	\$274.994.159	\$325.476.054
Menos impuesto de renta	-\$44.890.340	-\$61.820.367	-\$78.916.061	-\$96.247.956	-\$113.916.619
Menos impuesto de Ind. Y Cio.	-\$3.536.691	-\$3.890.360	-\$4.244.029	-\$4.597.698	-\$4.951.367
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$79.831.084	\$110.918.893	\$142.314.370	\$174.148.506	\$206.608.068
Menos reserva legal	-\$7.983.108	-\$11.091.889	-\$14.231.437	-\$17.414.851	-\$20.660.807
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>	\$71.847.976	\$99.827.003	\$128.082.933	\$156.733.655	\$185.947.261

## 5.7.2 Flujo de Fondos proyectado

Tabla 69.

## Flujo de fondos proyectos

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Saldo de caja anterior	\$0	\$138.866.637	\$289.841.33	\$439.648.766	\$619.432.272	\$829.026.182
Flujos de efectivo de actividad en operación						
+INGRESOS		\$707.338.125	\$778.071.938	\$848.805.750	\$919.539.563	\$990.273.375
Operacionales		\$707.338.125	\$778.071.938	\$848.805.750	\$919.539.563	\$990.273.375
Ingresos no operacionales		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
-EGRESOS		-543.355.561	-\$615.256.636	-\$656.014.376	-\$696.937.784	-\$738.097.392
Materiales		\$58.748.625	\$64.623.488	\$70.498.350	\$76.373.213	\$82.248.075
MOD		\$70.380.663	\$70.380.663	\$70.380.663	\$70.380.663	\$70.380.663
CIF		\$206.607.350	\$220.290.199	\$233.973.048	\$247.655.897	\$261.338.746
Nomina administrativa		\$90.309.060	\$90.309.060	\$90.309.060	\$90.309.060	\$90.309.060
Gastos generales		\$139.808.271	\$143.441.669	\$147.075.066	\$150.708.464	\$154.341.862
Menos depreciaciones		-\$11.504.460	-\$11.504.460	-\$11.504.460	-\$11.504.460	-\$11.504.460
Menos amortizaciones		-\$13.823.300	-\$13.823.300	-\$13.823.300	-\$13.823.300	-\$13.823.300
Impuesto de renta		\$0	\$44.890.340	\$61.820.367	\$78.916.061	\$96.247.956
Impuesto de Ind y Cio		\$0	\$3.536.691	\$3.890.360	\$4.244.029	\$4.597.698
4 x 1.000		\$2.829.353	\$3.1112.288	\$3.3953.233	\$3.678.158	\$3.961.094
<b>FLUJOS NETOS DE EFECTIVO DE ACTIVIDAD DE OPERACIÓN</b>	<b>\$0</b>	<b>\$163.982.564</b>	<b>\$162.815.301</b>	<b>\$192.791.374</b>	<b>\$222.601.779</b>	<b>\$252.175.983</b>
Flujos efectivo actividades inversión						
+INGRESOS	\$265.433.037	\$0	\$0	\$0	\$0	\$17.927.600
Capital social	\$265.433.037					
Valor de salvamento						\$17.927.600
-EGRESOS	\$156.566.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Compra de equipo de oficina	\$3.890.000					
Compra de equipo de computación y comunicación	\$7.650.000					

Compra de maquinaria y equipo	\$8.040.000					
Compra de terreno	\$2.000.000					
Compra de construcciones y edificaciones	\$30.000.000					
Compra de muebles y enseres	\$25.750.000					
Compra de materiales, repuestos y accesorios	\$119.900					
Compra de inventario de materia prima	\$10.000.000					
Inversión activos diferidos	\$69.116.500					
<b>FLUJOS NETOS DE EFECTIVO ACTIVIDADES INVERSIÓN</b>	<b>\$108.866.637</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$17.927.600</b>
Flujos de efectivo de actividad de financiación						
+INGRESOS	\$30.000.000					
Préstamo bancario	\$30.000.000					
-EGRESOS		-\$13.007.868	-\$13.007.868	-\$13.007.868	-\$13.007.868	-\$13.007.868
Abono a capital		\$2.611.179	\$3.722.915	\$5.307.988	\$7.567.919	\$10.790.045
Gastos financieros		\$10.396.689	\$9.284.953	\$7.699.880	\$5.439.949	\$2.217.823
<b>FLUJOS NETOS DE EFECTIVO DE ACTIVIDAD DE FINANCIACIÓN</b>	<b>\$30.000.000</b>	<b>-\$13.007.868</b>	<b>-\$13.007.868</b>	<b>-\$13.007.868</b>	<b>-\$13.007.868</b>	<b>-\$13.007.868</b>
<b>FLUJO DE EFECTIVO NETO (AUMENTO O DISMINUCIÓN)</b>	<b>\$138.866.637</b>	<b>\$150.974.696</b>	<b>\$149.807.433</b>	<b>\$179.783.506</b>	<b>\$209.593.911</b>	<b>\$257.095.715</b>

**5.7.3 Estado de Situación Financiera inicial y proyectado**

**Tabla 70.**

*Estado de situación financiera inicial y proyectado*

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVO</b>						
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>						
Fondos en caja						
Fondo en bancos	\$138.866.637	\$289.841.333	\$439.648.766	\$619.432.272	\$829.026.182	\$1.068.194.297

Mercancías no fabricadas por la empresa	\$10.000.00	\$10.000.00	\$10.000.00	\$10.000.00	\$10.000.00	\$10.000.00
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	\$148.866.637	\$299.841.333	\$449.648.766	\$629.432.272	\$839.026.182	\$1.078.194.297
<b>ACTIVOS FIJOS</b>						
Equipo de oficina	\$3.890.000	\$3.890.000	\$3.890.000	\$3.890.000	\$3.890.000	\$3.890.000
Equipo de computación y comunicación	\$7.650.000	\$7.650.000	\$7.650.000	\$7.650.000	\$7.650.000	\$7.650.000
Maquinaria y equipo	\$8.040.000	\$8.040.000	\$8.040.000	\$8.040.000	\$8.040.000	\$8.040.000
Terreno	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000
Construcciones y edificaciones	\$30.000.000	\$30.000.000	\$30.000.000	\$30.000.000	\$30.000.000	\$30.000.000
Muebles y enseres	\$25.750.000	\$25.750.000	\$25.750.000	\$25.750.000	\$25.750.000	\$25.750.000
Materiales, repuestos y accesorios	\$119.900	\$119.900	\$119.900	\$119.900	\$119.900	\$119.900
Menos depreciación acumulada	\$0	-\$11.504.460	-\$23.008.920	-\$34.513.380	-\$46.017.840	-\$57.522.300
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	\$77.449.900	\$65.945.440	\$54.440.980	\$42.936.520	\$31.432.060	\$19.927.600
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	\$69.116.500	\$69.116.500	\$69.116.500	\$69.116.500	\$69.116.500	\$69.116.500
Menos amortización acumulada	\$0	-\$13.823.300	-\$27.646.600	-\$41.469.900	-\$55.293.200	-\$69.116.500
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	\$69.116.500	\$55.293.200	\$41.469.900	\$27.646.600	\$13.823.300	\$0
<b>ACTIVOS TOTALES</b>	\$295.433.037	\$421.079.973	\$545.559.646	\$700.015.392	\$884.281.542	\$1.098.121.897
<b>PASIVOS</b>						
<b>PASIVOS CORRIENTES</b>						
Obligaciones financieras a corto plazo	\$2.611.1791	\$3.722.915	\$5.307.988	\$7.567.919	\$10.790.045	\$0
Impuesto de renta y complementarios	\$0	\$44.890.340	\$61.820.367	\$78.916.061	\$96.247.956	\$113.916.619
Impuesto de industria y comercio	\$0	\$3.536.691	\$3.890.360	\$4.244.029	\$4.597.698	\$4.951.367

<b>TOTAL PASIVOS CORRIENTES</b>	\$2.611.179	\$46.184.570	\$52.530.243	\$59.716.442	\$67.226.738	\$62.810.229
<b>PASIVOS NO CORRIENTES</b>						
Obligaciones financieras a largo plazo	\$27.388.821	\$23.665.906	\$18.357.918	\$10.789.99	\$0	\$0
<b>TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES</b>	\$27.388.821	\$23.665.906	\$18.357.918	\$10.789.99	\$0	\$0
<b>PASIVOS TOTALES</b>	\$30.000.000	\$75.815.852	\$89.376.632	\$101.518.008	\$111.635.699	\$118.867.986
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital social	\$265.433.037	\$265.433.037	\$265.433.037	\$265.433.037	\$265.433.037	\$265.433.037
Reserva legal acumulada	\$0	\$7.983.108	\$19.074.998	\$33.306.435	\$50.721.285	\$71.382.092
Utilidad de ejercicio	\$0	\$71.847.976	\$99.827.003	\$128.082.933	\$156.733.655	\$185.947.261
Utilidades o excedentes acumuladas	\$0	\$0	\$71.847.976	\$171.674.979	\$299.757.912	\$456.491.567
<b>PATRIMONIO TOTAL</b>	\$265.433.037	\$345.264.121	\$456.183.014	\$598.497.384	\$772.645.890	\$979.253.958
<b>TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO</b>	\$295.433.037	\$421.079.973	\$545.559.646	\$700.015.392	\$884.281.588	\$1.098.121.943

## 5.8 Evaluación financiera

### 5.8.1 Razones financieras

Mediante estos indicadores se cuantifica la realidad económica y financiera de una empresa o unidad evaluada y su capacidad para asumir diferentes obligaciones con el fin de poder desarrollar correctamente el desarrollo del objeto social.

### 5.8.1.1 Razones de liquidez

**Tabla 71.**

*Razones de liquidez*

RAZONES DE LIQUIDEZ	RELACIÓN	UNIDADES DE ANÁLISIS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Razón corriente	Activo corriente / pasivo corriente	No veces	5.7	6,33	6,94	7,52	9,07
Prueba acida	Activo corriente – inventarios / pasivo corriente	No veces	5.56	6,19	6,83	7,43	8,99
Capital de trabajo neto	Activo corriente – pasivo corriente	Unidades \$\$	\$247.691.387	\$378.630.052	\$538.704.263	\$727.390.484	\$959.326.312

Las razones de liquidez permiten medirla capacidad que tiene el proyecto para cubrir las obligaciones de corto plazo, estableciendo su factibilidad o dificultad de pagar sus pasivos corrientes desde el punto de vista en que se presentara una liquidación.

- De acuerdo con los datos obtenidos en la razón corriente se puede determinar que por cada peso que la empresa debe a corto plazo, contaría con \$5.75 en el año 1, \$6,33 en el año 2, \$6,94 en el año 3, \$7,52 en el año 4y \$9,07 en el año 5 para respaldar las obligaciones en cada uno de los periodos. Lo cual permite evidenciar un margen de seguridad si se presentara una reducción en el valor de los activos corrientes.
- El resultado obtenido en el capital de trabajo neto en el proyecto el primer año financia la mitad de sus activos corrientes con pasivos corrientes y el resto con recursos a mediano plazo. A partir del año 2 financia una tercera parte de los activos

corrientes con pasivos corrientes y el resto con recursos propios obtenidos por la actividad.

### 5.8.1.2 Razones de operación

**Tabla 72.**

*Razones de operación*

RAZONES DE OPERACIÓN	RELACIÓN	UNIDADES DE ANÁLISIS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Rotación activo corriente	Ventas/activo corriente	No veces	2.36	1.73	1.35	1.10	0.92
Rotación activo fijo	Ventas / activo fijo neto	No veces	10,73	14,29	19,77	29,25	49,69
Rotación activo total	Ventas / activo total	No veces	1.68	1.43	1.21	1,04	0.90

Las razones de operación buscan medir la eficiencia en la que se utilizan los activos del proyecto, buscando que estos contribuyan a los objetivos financieros propuestos.

- En la rotación del activo corriente se puede evidenciar que las ventas en cada uno de los periodos son superiores a los activos fijos donde cada peso invertido en cada año puede generar \$2,61 de ventas en el año 1, \$1,73 en el año 2, \$1,35 en el año 3, \$1,10 en el año 4 y \$0,92 en el año 5.
- Con la rotación de activo fijo se puede notar que cada peso invertido en activos fijos se generará \$10,73 de ventas en el año 1, \$14,29 en el año 2, \$19,77 en el año 3, \$29,25 en el año 4 y \$49,69 en el año 5.
- Para el caso de rotación de activos totales se puede decir que por cada peso invertido en activos totales se generó \$1,68 en venta en el año 1, \$1,43 en el año 2, \$1,21 en el año 3, \$1,04 en el año 4 y \$0,90 en el año 5.

### 5.8.1.3 Razones de rentabilidad

**Tabla 73.**

*Razones de rentabilidad*

<b>RAZONES RENTABILIDAD</b>	<b>RELACIÓN</b>	<b>UNIDADES DE ANÁLISIS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Margen bruto utilidad	Utilidad bruta / ventas	%	52,54%	54,34%	55,84%	57,11%	58,20%
Margen utilidad neta	Utilidad neta/ ventas	%	11,29%	14,26%	16,77%	18,94%	20,86%
Rendimiento activos	Utilidad neta / activos totales	%	18,96%	20,33%	20,33%	19,69%	18,81%

Las razones de rentabilidad permiten medir la efectividad de la administración para controlar costos y gastos, logrando así convertir las ventas en utilidades.

- El margen bruto de utilidad indica que la empresa tendrá una utilidad bruta de: 52,54% para el año 1, 54,34% para el año 2, 55,84% para el año 3, 57,11% para el año 4 y 58,20% para el año 5. Donde por cada peso vendido en el año 1 se genera 52,24 centavos de utilidad, 54,34 centavos para el año 2, 55,84 centavos para el año 3, 57,11 centavos para el año 4 y 58,20 centavos para el año 5.
- El margen de utilidad neto indica que para el año 1 se obtendrá una utilidad neta del 11,29%, para el año 2 de 14,26%, para el año 3 de 16,77%, para el año 4 de 18,94% y para el año 5 de 20,86%, teniendo en cuenta que este margen neto está influido por el costo de venta, los gastos operacionales, los ingresos y egresos no operacionales y la provisión del impuesto de renta.
- En el rendimiento de activos se puede interpretar que por cada peso invertido en activo total se generó 18,96 centavos de utilidad neta en el año 1, 20,33 centavos de utilidad neta

en el año 2, 20,33 centavos de utilidad neta en el año 3, 19,69 centavos en el año 4 y 18,81 centavos en el año 5.

#### 5.8.1.4 Razones de endeudamiento

**Tabla 74.**

*Razones de endeudamiento*

RAZONES DE ENDEUDAMIENTO	RELACIÓN	UNIDADES DE ANÁLISIS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Endeudamiento total	Pasivo total / activo total	%	18,01%	16,38%	14,50%	12,62%	10,82%
Cobertura intereses	Utilidad operacional / intereses	No veces	13,61	20,36	30,72	52,23	149,54
Índice participación patrimonial	Patrimonio / activo total	%	81,99%	83,62%	85,50%	87,38%	89,18%

Las razones de endeudamiento tienen como finalidad medir el grado y la forma de participación de los acreedores dentro del financiamiento del proyecto, así mismo establecer el riesgo y conveniencia del nivel de endeudamiento del proyecto.

- En el endeudamiento total se puede decir que, por cada peso del proyecto invertido en activos:

**Tabla 75.**

*Tiempo de recuperación*

AÑO 1	\$18,01
AÑO 2	\$16,38
AÑO 3	\$14,50
AÑO 4	\$12,62
AÑO 5	\$10,82

- Con el fin de establecer la incidencia de los gastos financieros sobre las utilidades de la empresa, en la cobertura de intereses se puede evidenciar que la empresa generará la siguiente utilidad:

**Tabla 76.***Utilidad operacional*

AÑO	# veces
AÑO 1	13,61
AÑO 2	20,36
AÑO 3	30,72
AÑO 4	52,23
AÑO 5	149,54

- El índice de participación patrimonial podemos decir que de los activos totales del proyecto son los siguientes:

**Tabla 77.***Participación patrimonial*

AÑO	% patrimonio total
AÑO 1	81,99%
AÑO 2	83,62%
AÑO 3	85,50%
AÑO 4	87,38%
AÑO 5	89,18%

### 5.8.2 Indicadores de viabilidad

En este punto se realizarán los cálculos y el análisis de los respectivos indicadores propuestos para determinar la viabilidad del proyecto planteado.

Para el caso de la Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR) también llamada tasa de descuento, la cual representa la tasa mínima de ganancia que una persona esperaría recibir de una inversión.

Para su cálculo se utiliza la siguiente formula:

$$TMAR = i + f + i*f$$

Donde:

i = Prima de riesgo al riesgo

f = Inflación

Para determinar la prima de riesgo al riesgo se tiene en cuenta los criterios según el tipo de riesgo:

#### Tabla 78.

##### *Criterio de riesgo*

<b>RIESGO</b>	<b>RANGO</b>
Riesgo bajo	1% al 10%
Riesgo medio	11% al 20%
Riesgo alto	21% al 30%

*Nota.* Fuente: (Bacca Urbina, 2013)

Teniendo en cuenta como bajo riesgo las empresas que cuentan con sucursales, de bajo costo y alto volumen de venta, mientras que las empresas de alto costo son un caso contrario donde no tiene altos volúmenes de venta, son novedosos y pueden incluir patentes. En este sentido el proyecto se ubica en un riesgo medio con un 11% que de acuerdo con la tendencia del mercado puede presentar un alto volumen de ventas.

La inflación promedio se calcula teniendo en cuenta la proyección de la inflación entre los periodos 2019 al 2023.

**Tabla 79.**

*Proyección de la inflación acumulada*

AÑO	RESULTADOS HISTÓRICOS DEL IPC DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS.
2019	3,80%
2020	1.61%
2021	5.62%
2022	13.12%
2023	11.78%
<b>Inflación media anual</b>	<b>7,2%</b>

*Nota.* Fuente: DANE

Como el proyecto cuenta con varias fuentes de recursos se calcula la TMAR Mixta, la cual busca definir la tasa de rentabilidad mínima que se exigirá para realizar la inversión del proyecto teniendo en cuenta los recursos iniciales provenientes de cada fuente.

**Tabla 80.**

*Variables para calculo TMAR Mixta*

VARIABLE	PORCENTAJE
Prima de riesgo al riesgo	13%
Inflación	13%
Recursos crédito	42,58%
Porcentaje aporte recursos propios	89,85%
Porcentaje aporte Banco	10,15%

**Tabla 81.**

*TMAR obtenida*

TMAR	PORCENTAJE
------	------------

TMAR Recursos propios	27,83%
TMAR Banco	61,28%
TMAR Mixta	31,22%
TMAR Mixta deflactada	19,62%

La TMAR obtenida en el proyecto es superior a la inflación en el cual se puede afirmar que el proyecto es rentable y redituable, generando una utilidad o beneficio de manera periódica, siendo este el interés primordial de los inversores

**5.8.2.1 Tasa Interna Retorno (TIR).** La tasa interna de retorno como el porcentaje de beneficio o pérdida del proyecto, el cual al analizar la rentabilidad o viabilidad se debe compara con el costo de oportunidad o tasa de descuento de dicha inversión.

Los criterios a tener en cuenta para la toma de decisiones con respecto a la inversión son:

- Si  $TIR > k$ , el proyecto es aceptado.
- Si  $TIR = k$ , La inversión se llevaría a cabo si se mejorara la posición competitiva.
- Si  $TIR < k$ , el proyecto debe rechazarse. (SEVILLA, 2022)

$$\text{Tasa de rentabilidad} = [(\text{Valor final} - \text{valor inicial}) / \text{Valor inicial}] \times 100$$

De acuerdo a estos criterios la TIR del proyecto es de 56,85% y el costo de oportunidad es de 19,62%, evidenciándose que  $56,85\% > 19,62\%$  por lo tanto el proyecto es aceptado.

**5.8.2.2 Valor Presente Neto (VPN).** Para analizar el proyecto desde la herramienta de valor presente neto, es necesario compararlo con el costo de oportunidad de los recursos invertidos, este valor está representado por el valor presente de los ingresos menos el valor presente de los egresos, evaluados a la tasa de oportunidad hallada. (Economía, 2021)

**Tabla 82.***Valor presente neto obtenido*

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE EFECTIVO NETO	-\$265.433.037	\$150.974.696	\$149.807.433	\$179.783.506	\$209.593.911	\$257.095.715
VNA	-\$265.433.037	\$115.052.037	\$86.998.880	\$79.564.676	\$70.686.953	\$66.076.281

De acuerdo al flujo de efectivo neto y la tasa de oportunidad obtenida la cual equivale a 19,62% se obtiene un valor presente neto de \$ 277.788.517, lo que indica que el VPN > 0 lo que indica que el dinero invertido en el proyecto tiene una tasa superior a la tasa de oportunidad por lo tanto el proyecto es factible y debe aceptarse.

**5.8.2.3 Período de recuperación.** Para medir el período de recuperación de la inversión inicial del proyecto, es necesario calcular el estado de flujo de efectivo neto para cada periodo y acumularlos hasta cubrir el monto inicial de la inversión.

**Tabla 83.***Periodo de recuperación*

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE EFECTIVO NETO	-\$265.433.037	\$150.974.696	\$149.807.433	\$179.783.506	\$209.593.911	\$257.095.715
VNA	-\$265.433.037	\$115.052.037	\$86.998.880	\$79.564.676	\$70.686.953	\$66.076.281
VALOR RECUPERADO		\$115.052.037	\$202.050.918	\$281.615.593	\$352.302.546	\$418.378.827

En la tabla 82, se puede identificar que el periodo de recuperación de la inversión se encuentra entre el año 1 y el año 2, para una mayor exactitud se calcula el costo no recuperado del año 1 restándolo al valor de la inversión inicial, el valor obtenido es dividido por el valor del año 2, este valor se suma al valor del año de la recuperación en este caso año 1.

$$\text{Periodo de recuperación} = 265.433.037 - 115.052.037 = 150.381.000$$

$$= 150.381.000 / 202.050.918 = 0,07$$

= 1,08 períodos

**5.8.2.4 Punto de equilibrio.** El análisis del punto de equilibrio permite en el proyecto crear una relación entre costos fijos, costos variables, ingresos y volúmenes de venta, en él se puede determinar el nivel de ventas que debe tener la empresa para cubrir sus costos sin obtener pérdidas. Para calcular el punto de equilibrio es importante tener claro las siguientes variables:

**Tabla 84.**

*Variables para cálculo del punto de equilibrio*

VARIABLE	CANTIDAD
CF: costos fijos	\$263.562.215
CV: costo variable	\$ 302.291.753
CT: costos totales	\$ 565.853.969
IT: ingreso total	\$ 707.338.125
Pu: precio unitario	\$ 9.673
CVU: costo variable unitario	\$ 4.134
VT: ventas totales	\$ 707.338.125
N: número días año	360
Capacidad utilizada año 1	73.125

Para el cálculo del punto de equilibrio se debe tener claro el desarrollo de cada una de sus fórmulas:

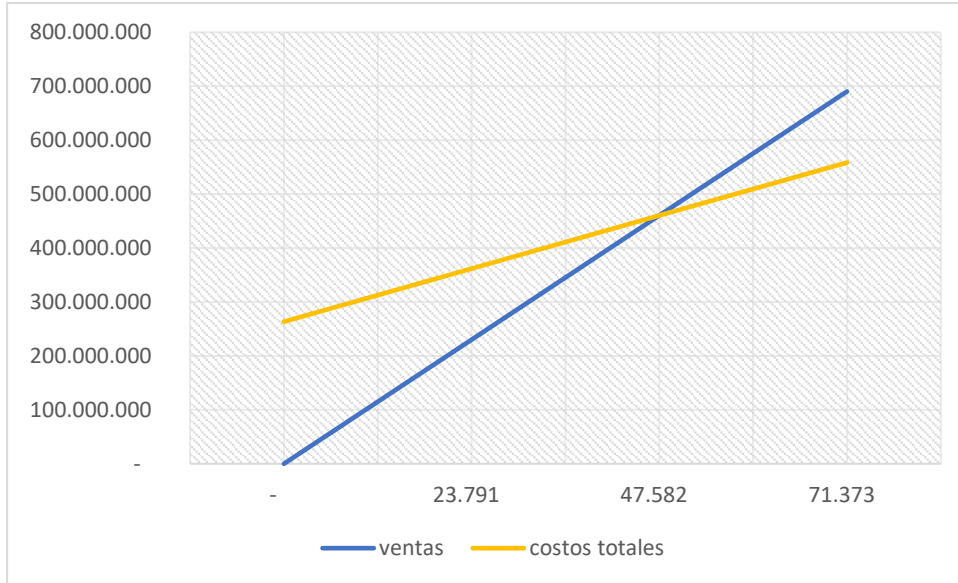
**Tabla 85.**

*Formulas punto de equilibrio*

PUNTO DE EQUILIBRIO	FÓRMULA	RESULTADO
En función de la capacidad instalada (%)	$PE = CF/(IT-CV)$	65,07%
En función de cantidades producidas (Q)	$PE = CF/(Pu-CVU)$	47.582
En función de volumen de ventas (\$)	$PE^* = CF / 1 - CV/IT$	\$ 460.262.371
En función del número de días año	$PE = PE^* / (VT/N)$	234

**Figura 25.**

*Punto de equilibrio*



Para obtener el punto de equilibrio se tiene en cuenta los costos fijos (CF), el precio unitario (PU) y el costo variable unitario (CVU) hallados en el estudio financiero, y con las fórmulas del tabla 84, podemos determinar que para alcanzar el punto el punto de equilibrio la empresa deberá tener una capacidad instalada del 65,07% donde se producirán 47.582 bolsas de salsa de tomate de 400 gr, las cuales representaran un volumen de ventas de \$ 460.262.371 y teniendo en cuenta el nivel de producción y la demanda proyectada, para alcanzar este punto de equilibrio se necesitará de 234 días.

**Tabla 86.**

*Estructura del punto de equilibrio*

<b>ESTRUCTURA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO</b>				
Punto de equilibrio	-	23.791	47.582	71.373
Ventas	-	\$230.131.185	\$460.262.371	\$690.393.556
Costos fijos	\$263.562.215	\$263.562.215	\$263.562.215	\$263.562.215

Costos variables	-	\$98.350.078	\$196.700.155	\$295.050.233
Costos totales	\$263.562.215	\$361.912.293	\$460.262.371	\$558.612.448
Utilidad	\$263.562.215	-\$131.781.108	-	\$131.781.108

El punto de equilibrio se estableció cuando la planta alcance las 47.582 unidades vendidas por un valor de \$ 460.262.371, con unos costos fijos de \$263.562.215 y costos variables por \$196.700.155, en este punto se puede afirmar que el proyecto cubrirá el total de sus costos, pero no tendrá utilidades, momento en el cual se deben tomar decisiones para el apalancamiento operativo.

### 5.9 Tamaño del proyecto

Para definir el tamaño del proyecto se tiene en cuenta la capacidad de producción del proyecto durante el tiempo de funcionamiento. Basados en la capacidad utilizada de producción correspondiente al número de unidades producidas en un año que para este caso es de 146.250 bolsas de salsa de tomate de 400 gr, lo cual daría cumplimiento a la demanda proyectada.

- El tamaño del proyecto de las 146.250 bolsas de salsa de tomate de 400 gr y los insumos o materia prima, estarían disponibles en la cantidad de los 58.500 kilogramos de tomate que se requieren para obtener la salsa para el momento requerido teniendo en cuenta que en el municipio existe una constante producción de tomate de la variedad chonto o milano bajo invernadero esto permite obtener una producción constante durante todo el año. Para el empaque se tienen disponibles 3 proveedores en la ciudad de Bucaramanga cerca al municipio con el fin de prevenir desabastecimiento en alguno de estos.

- El tamaño del proyecto y las condicionantes del mercado, se pueden evidenciar en la gran aceptación que tienen el producto de una marca de salsa producida en la región con la materia prima que sostiene la economía, la tendencia de consumo se presenta como una oportunidad para

incorporar al mercado productos que se le agregan valor en el mismo territorio creando una fidelidad de consumo con el cliente de esta región.

- El tamaño del proyecto y los Recursos humanos, debido a la situación actual se facilita la obtención del talento humano teniendo en cuenta que en el departamento de Santander las cifras de desempleo son del 9,6% para el mes de agosto según el DANE y las probabilidades de empleo escasas, sería una fuente de empleo para la región.

Al momento de realizar la contratación es importante tener en cuenta la experiencia del personal de ventas de operaciones esto con el fin de evitar demoras o incidentes durante el proceso productivo y de comercialización.

- El tamaño del proyecto y los Recursos financieros, para este caso los recursos son destinados por parte de los socios fundadores con un valor de \$134.488.340 que tiene una participación del 45,52%, los nuevos socios tienen un aporte de \$130.944.697 teniendo una participación del 44,32% y los demás recursos con un valor \$30.000.000 corresponde al 10,15% serán adquiridos a través de una entidad financiera mediante un crédito por un periodo de 5 años.

Lo importante al momento de adquirir la maquinaria es que esta cumpla con la capacidad requerida para la producción, condiciones óptimas de calidad y garantía, esta sería la requerida en la etapa inicial ya cuando se desee aumentar la capacidad de producción se debe conseguir maquinaria de mayor tamaño.

- El tamaño del proyecto y la disponibilidad de tecnología, para este proyecto inicialmente se requiere un software que cumpla los requerimientos de una empresa de producción, que además de manejar la parte financiera, incluya control de inventarios la materia prima y materiales requeridos para la comercialización del producto.

- La localización elegida fue la más acorde ya que las vías de acceso son óptimas y están al alcance de municipios y regiones aledañas lo cual facilitaría el transporte de las materias primas y el producto terminado.

## 6. Conclusiones

Se evidenció el interés del mercado objetivo por degustar una salsa de tomate nueva con especias naturales que promueva la economía de la región y posicione una marca a nivel local que pueda competir con las grandes compañías de productos de consumo masivo, apoyando a los agricultores Betulianos ya que en ocasiones se veían obligados a vender sus cultivos a precios muy bajos o regarlos por el costo del flete a los centros de acopio en Bucaramanga.

Al implementarse la empresa de producción y comercialización de salsa de tomate en el municipio de Betulia Santander, se fortalece la economía de las familias dedicadas a la producción de tomate bajo la modalidad de invernadero y así mismo mejorar la calidad de vida.

Los canales de distribución externos como los supermercados, tiendas y micro mercados son de gran importancia para la comercialización del producto ya que así se tiene un mayor alcance con el cliente final, así mismo el punto de venta físico en la planta de producción será de relevancia para lograr una integración vertical permitiendo una atención directa con el consumidor.

La ubicación estratégica de la planta procesadora se logró después de una evaluación por puntos teniendo como ejes principales la necesidad de remodelación, área disponible, zona de parqueo y la facilidad de acceso para los clientes. Así mismo se estructuró el proceso productivo y todas las herramientas necesarias para el correcto funcionamiento.

La capacidad instalada arrojó un volumen máximo de producción anual de 146.250 unidades de salsa de tomate de 400gr información que fue necesaria para la realizar la planeación estratégica, trazar objetivos y establecer una proyección a cinco años teniendo en cuenta las necesidades de un mercado que se encuentra en constante evolución. Estableciendo un precio de \$12.572 por unidad de 400 gr.

Dentro de las opciones para la constitución de la organización fue seleccionada la SAS por su flexibilidad, simplificando los trámites que se requieren para materializar ideas de negocios. Adicionalmente se estructuró el personal operativo y administrativo vital para la puesta en marcha de la planta, como también la cultura organizacional ofertando empleos de calidad para el municipio de Betulia.

## **7. Recomendaciones**

Al momento de realizar la factibilidad de un proyecto es fundamental comprender su estructura y el objetivo de este ya que todo funciona como un sistema, integrando cada capítulo entre si con los próximos, así mismo se deben efectuar paso a paso los procedimientos requeridos para lograr una mayor eficiencia en la realización del proyecto cumpliendo con los objetivos trazados.

Para la implementación de la empresa de producción y comercialización de salsa de tomate en el municipio de Betulia es de vital importancia realizar un convenio con los pequeños productores de la región fomentando la asociatividad y las alianzas para garantizar el suministro de la materia prima.

Mantener un sistema de información actualizado de clientes, proveedores, competencia y otras variables de mercado, con el fin de reaccionar ante las diversas variaciones que del mercado de manera oportuna y lograr la sostenibilidad de esta.

Frente al proceso productivo de la salsa de tomate se recomienda aplicar a medida que sea posible los nuevos avances tecnológicos para lograr una mayor competitividad en un mercado que está posicionado por las grandes marcas, pero con oportunidad para nuevos competidores como lo es en este caso una salsa con especias naturales.

Fomentar en los futuros profesionales en Gestión Empresarial la proyección en la creación de empresas destinadas a la transformación de materias primas aprovechando al máximo los recursos con los que cuenta el departamento y el país, así mismo ofreciendo oportunidades de empleo digno para aquellos municipios con ventajas agrícolas.

### Bibliografía

- Alcaldía de Betulia Santander . (2019). Obtenido de [https://betuliasantander.micolombiadigital.gov.co/sites/betuliasantander/content/files/000414/20658\\_plan-desarrollo-municipal\\_001.pdf](https://betuliasantander.micolombiadigital.gov.co/sites/betuliasantander/content/files/000414/20658_plan-desarrollo-municipal_001.pdf)
- ANLA. (15 de 01 de 2020). *Estudio de impacto ambiental*. Obtenido de Estudio de impacto ambiental: [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/tramites-y-servicios/servicios/estudio-de-impacto-ambiental](https://www.anla.gov.co/01_anla/tramites-y-servicios/servicios/estudio-de-impacto-ambiental)
- BAYERN, L. (2022 de 08 de 20). *Cultivos de tomate 2022*. Obtenido de cultivos de tomate: <https://www.agro.bayer.co/es->
- CASINO, C. D. (15 de 07 de 2017). *Ficha tecnica*. Obtenido de Ficha tecnica: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/[https://connectamericas.com/sites/default/files/company\\_files/CM4PP-D08%20FICHA%20TECNICA%20PT%20SALSA%20CON%20TOMATE%20DELCA SINO.pdf](https://connectamericas.com/sites/default/files/company_files/CM4PP-D08%20FICHA%20TECNICA%20PT%20SALSA%20CON%20TOMATE%20DELCA SINO.pdf)
- COLOMBIA, C. (20 de 09 de 2022). *Agroindustria y producción de alimentos*. Obtenido de Agroindustria y producción de alimentos: <https://investincolombia.com.co/es/sectores/agroindustria-y-produccion-de-alimentos/alimentos-procesados>
- DANE. (15 de 10 de 2022). *Censo nacional de la población y vivienda 2022*. Obtenido de Censo nacional de la población y vivienda 2022: <https://bit.ly/3tIK9sh>

- Economia. (10 de 06 de 2021). *Valor presente neto como herramienta de analisis en los proyectos de inversion*. Obtenido de Valor presente neto como herramienta de analisis en los proyectos de inversion: <https://bit.ly/3iLraL1>
- ENVIRAIOT . (2 de julio de 2020). Obtenido de innovaciones y avances tecnologicos en la agricultura : <https://enviraiot.es/innovaciones-en-la-agricultura-avances-tecnologicos/>
- ICONTEC. (07 de 07 de 2008). *Norma tecnica colombiana*. Obtenido de Norma tecnica colombiana: <https://aprenderly.com/doc/2975033/norma-t%C3%A9cnica-ntc-colombiana-921>
- MEDIOS, T. (04 de 08 de 2023). *PAGINA PRINCIPAL*. Obtenido de PAGINA PRINCIPAL: <https://tabmedios.com/>
- PRODUCTIVA, C. (02 de 02 de 2020). *Plan de negocios sector alimentos procesados*. Obtenido de Plan de negocios sector alimentos procesados : <https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=f2e2b546-5139-43e0-bcfd-04dfe009c5eb>
- SEVILLA, A. (05 de 10 de 2022). *Tasa interna de retorno* . Obtenido de tasa interna de retorno: <https://bit.ly/3xl8BkT>
- Social, M. d. (05 de 15 de 2008). *ley de existencia y representacion legal*. Obtenido de ley de existencia y representacion legal: [https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=34130](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=34130)
- web, c. t. (25 de 06 de 2023). *turismo web*. Obtenido de turisimo web: <http://www.colombiaturismoweb.com/DEPARTAMENTOS/SANTANDER/MUNICIPIOS/BETULIA/BETULIA.htm>

YAZIO. (12 de 11 de 2022). *Informacion nutricional salsa de tomate*. Obtenido de Informacion nutricional salsa de tomate.

## Apéndice

### Apéndice A. Encuesta

La presente encuesta es realizada por estudiantes de Gestión Empresarial de la Universidad Industrial de Santander en la que se pretende identificar las necesidades de un público objetivo con el fin de evaluar la factibilidad para la creación de una planta procesadora salsa de tomate en el municipio de Betulia Santander.

#### **Pregunta 1 ¿cuántas personas integran su núcleo familiar?**

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) MAS DE 4

#### **Pregunta 2. ¿Acostumbra a consumir salsa de tomate en su hogar?**

- A) SI
- B) NO

#### **Pregunta 3. ¿En qué presentación generalmente acostumbra a comprar la salsa de tomate?**

- A) 200 GR
- B) 400 GR
- C) 600 GR
- D) 1.000 GR

#### **Pregunta 4. ¿Qué marca de salsa de tomate compra habitualmente?**

- A) FRUCO
- B) SAN JORGE
- C) COLOMBINA

D) LA CONSTANCIA

E) BARY

**Pregunta 5. ¿Cuál es la razón principal por la que compra esa marca?**

A) TRADICION

B) SABOR

C) PRECIO

D) VALOR NUTRICIONAL

**Pregunta 6. ¿Por qué utiliza la salsa de tomate?**

A) GUSTO HACIA EL TOMATE

B) MEJORA EL SABOR DE LAS COMIDAS

C) DECORACION PLATO

D) TEXTURA DE LA SALSA

**Pregunta 7. ¿Cómo se entera de las marcas de salsa que utiliza?**

A) COMERCIAL DE TELEVISION

B) REDES SOCIALES

C) VALLA PUBLICITARIA

D) VOLANTES

**Pregunta 8. ¿Cuántas bolsas de 200 gr de salsa de tomate consume mensualmente en su hogar?**

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

E) MAS DE 3

**Pregunta 9. ¿Cuántas bolsas de 400 gr de salsa de tomate consume mensualmente en su hogar?**

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

E) MAS DE 3

**Pregunta 10. ¿Cuántas bolsas de 600 gr de salsa de tomate consume mensualmente en su hogar?**

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

E) MAS DE 3

**Pregunta 11. ¿Cuántas bolsas de 1.000 gr de salsa de tomate consume mensualmente en su hogar?**

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

E) MAS DE TRES

**Pregunta 12. Teniendo como referencia la presentación de 200 gr ¿cuánto pagó por esa presentación?**

- A) ENTRE \$2.500 A \$3.000
- B) ENTRE \$3.100 A \$3.500
- C) ENTRE \$3.600 A \$4.000
- D) ENTRE \$4.100 A \$4.500

**Pregunta 13. Teniendo como referencia la presentación de 400 gr ¿cuánto pagó por esa presentación?**

- A) ENTRE \$4.600 A \$5.000
- B) ENTRE \$5.100 A \$5.600
- C) ENTRE \$5.700 A \$6.200
- D) ENTRE \$6.300 A \$6.800

**Pregunta 14. Teniendo como referencia la presentación de 600 gr ¿cuánto pagó por esa presentación?**

- A) ENTRE \$6.900 A \$7.700
- B) ENTRE \$7.800 A \$9.000
- C) ENTRE \$9.100 A \$10.000
- D) ENTRE \$10.100 A \$11.000

**Pregunta 15. Teniendo como referencia la presentación de 1.000 gr ¿cuánto pagó por esa presentación?**

- A) ENTRE \$11.100 A \$12.000
- B) ENTRE \$12.100 A \$13.000
- C) ENTRE \$13.100 A \$14.000

D) ENTRE \$14.100 A \$15.000

E) ENTRE \$15.100 A \$16.000

**Pregunta 16. ¿En qué lugar compra la salsa de tomate?**

A) TIENDA DE BARRIO

B) SUPERMERCADO

C) PLAZA DE MERCADO

D) INTERNET

**Pregunta 17. ¿Estaría interesado en probar una nueva salsa de tomate con especias de la región y baja en sodio elaborada en el municipio de Betulia?**

A) SI

B) NO

**Pregunta 18. ¿En qué presentación le gustaría encontrar esta nueva salsa de tomate?**

A) BOLSA DOYPACK

B) BOTELLA DE VIDRIO

C) FRASCO PLASTICO

D) OTRO

**Apéndice B. Norma técnica colombiana NTC 921**

**NORMA TÉCNICA  
COLOMBIANA**

**NTC  
921**

2008-06-25

---

**SALSA DE TOMATE, CATSUP, KETCHUP**



E: TOMATO SAUCE, *CATSUP*, *KETCHUP*

---

CORRESPONDENCIA:

---

DESCRIPTORES: producto alimenticio; salsa de tomate;  
alimento preparado; salsa; requisitos;  
ensayos; *Catsup*; *Ketchup*.

---

I.C.S.: 67:080.20

---

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)  
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. (571) 6078888 - Fax (571) 2221435

---

Prohibida su reproducción

Tercera actualización  
Editada 2008-07-07

## PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

**ICONTEC** es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La NTC 921 (Tercera actualización) fue ratificada por el Consejo Directivo de 2008-06-25.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico 46 Frutas, Legumbres y Hortalizas Procesadas.

CARULLA-VIVERO S.A.  
 COMPAÑÍA MANUFACTURERA DE PAN  
 –COMAPAN LTDA.–  
 COMPAÑÍA NACIONAL DE LEVADURAS  
 – LEVAPAN S.A.–  
 G 2 CONSULTORES  
 INDUSTRIA NACIONAL DE CONSERVAS -  
 LA CONSTANCIA –COLOMBINA S.A.–

INDUSTRIAS LA CORUÑA LTDA.  
 INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
 DE ALIMENTOS –ICTA– UNIVERSIDAD  
 NACIONAL DE COLOMBIA  
 UNILEVER ANDINA COLOMBIA

Además de las anteriores, en Consulta Pública el Proyecto se puso a consideración de las siguientes empresas:

AGROMAVAL Y CÍA.  
 ALIMEDCO  
 ALIMENTOS ESPECIALIZADOS ALES LTDA.  
 ALIMENTOS SAS  
 ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.  
 ALVARO OSPINA Y CÍA.  
 ANÁLISIS AMBIENTAL  
 ASINAL LABORATORIOS  
 ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS  
 DE COLOMBIA –ANDI–  
 B.I. & CIA LTDA.  
 BIOCONTROL - LABORATORIOS AUTOMATIZADOS  
 BIOQUILAB LTDA.  
 C.I. COLEXPORD  
 C.I. FRESAS BETANIA

C.I. FRUTEXCOL  
 C.I. FRUTIÉRREZ S.A.  
 C.I. FRUTIREYES  
 CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ –CCB–  
 CARREFUR COLOMBIA - SEDE  
 DEPARTAMENTO PERECEDEROS-  
 CICALSA S.A.  
 COLOMBIAN EXPORTS CO.  
 COLOMBIANA DE DESHIDRATADOS S.A.  
 –COLDES–  
 CONGELAGRO S.A.  
 CONSERVAS DEL PACÍFICO LTDA.  
 CONSERVAS DEL PACÍFICO LTDA.  
 CONSERVAS GRAN UNIÓN LTDA.

CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL -CCI-	MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA-CORPOICA-	MORAS DE ORIENTE
CREPES Y WAFFLES S.A.	NESTLÉ DE COLOMBIA S.A.
DISAROMAS LTDA.	NOEL S.A.
EL PATACÓN	NULAB LTDA.
FIRMENICH S.A.	OLÍMPICA S.A.
FRUGAL S.A.	PANAMERICANA DE ALIMENTOS S.A.
FRUTERA DEL PACÍFICO	PASIFLORA COLOMBIANA S.A.
FRUTEXPO LTDA.	-PASSICOL-
FRUTIREYES	POSTOBÓN S.A.
GIVAUDAN S.A.	PRODUCTORA DE JUGOS
HORTALIZAS Y VERDURAS	PRODUCTOS SAN MIGUEL S.A.
INCOLACTEOS -CONSERVAS CALIFORNIA-	PROVEEMOS S.A.
INDUSTRIAS ALIMENTICIAS DOÑA PAULA LTDA.	RESPÍN (PANAMERICANA DE ALIMENTOS S.A.)
INDUSTRIAS QUÍMICA ANDINA	SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO -ICA-	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE -SENA-
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA -ICA-	SETAS COLOMBIANAS S.A.
INTEGRADORES DE NEGOCIOS	SETAS DE LA SABANA
AGROPECUARIO -INAGRO-	SETAS SANTILLANAS LTDA.
INVERSIONES URSULA SPECHT DE PACÍN	SULTANA
LA ASOCIACIÓN HORTOFRUTÍCOLA DE COLOMBIA -ASOHOFrucOL-	TROPIFRUTA
LA HUERTA DEL ORIENTE LTDA.	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
LABORATORIO BIOCONTROL	UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
LUCTA GRAN COLOMBIANA S.A.	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
MERCADEO DE ALIMENTOS DE COLOMBIA S.A., -MEALS DE COLOMBIA S.A.-	UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

**ICONTEC** cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales y otros documentos relacionados.

**DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN**

---

**NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 921 (Tercera actualización)**

---

**CONTENIDO**

	Página
1. OBJETO .....	1
2. REFERENCIAS NORMATIVAS .....	1
3. DEFINICIONES Y DESIGNACIÓN.....	3
3.1 DEFINICIONES .....	3
3.2 DESIGNACIÓN .....	3
4. REQUISITOS GENERALES .....	3
5. REQUISITOS ESPECÍFICOS .....	4
6. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO .....	6
6.1 TOMA DE MUESTRAS.....	6
6.2 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.....	6
7. ENSAYOS .....	6
7.1 ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS .....	6
7.2 DETERMINACIÓN DEL ELEMENTO HISTOLÓGICO DEL TOMATE .....	7
7.3 DETERMINACIÓN DE SÓLIDOS TOTALES .....	7
7.4 DETERMINACIÓN DE SÓLIDOS SOLUBLES .....	7
7.5 DETERMINACIÓN DE pH .....	7
7.6 DETERMINACIÓN DE CONSERVANTES .....	7
7.7 DETERMINACIÓN DE CLORURO DE SODIO .....	7

---

**NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 921 (Tercera actualización)**


---

	Página
7.8 DETERMINACIÓN DE LA CONSISTENCIA .....	7
7.9 DETERMINACIÓN DE LA ACIDEZ .....	7
7.10 DETERMINACIÓN DE METALES PESADOS .....	7
8. ENVASE Y ROTULADO .....	8
8.1 ENVASE .....	8
8.2 ROTULADO .....	8
<b>ANEXO</b>	
ANEXO A (Informativo)	
BIBLIOGRAFÍA .....	9
<b>TABLAS</b>	
Tabla 1. Requisitos fisicoquímicos para la salsa de tomate, <i>Catsup</i> o <i>Ketchup</i>	5
Tabla 2. Requisitos microbiológicos de la salsa de tomate <i>Catsup</i> o <i>Ketchup</i>	5
Tabla 3. Requisitos de metales pesados para la salsa de tomate, <i>Catsup</i> o <i>Ketchup</i>	6

---

**NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 921 (Tercera actualización)**

---

**SALSA DE TOMATE, CATSUP, KETCHUP****1. OBJETO**

Esta norma establece los requisitos y los ensayos que debe cumplir la salsa de tomate, *Catsup* o *Ketchup*.

**2. REFERENCIAS NORMATIVAS**

Los siguientes documentos normativos referenciados son indispensables para la aplicación de este documento normativo. Para referencias fechadas, se aplica únicamente la edición citada. Para referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento normativo referenciado. (incluida cualquier corrección).

NTC 440, Productos alimenticios. Métodos de ensayo.

NTC 512-1, Industrias Alimentarias. Rotulado o etiquetado. Parte 1: Norma general.

NTC 512-2:2006, Industrias Alimentarias. Rotulado o etiquetado. Parte 2: Rotulado nutricional de alimentos envasados.

NTC 4132, Microbiología. Guía general para el recuento de mohos y levaduras. Técnica de recuento de colonias a 25 °C.

NTC 4433:2006, Microbiología. Método para evaluar la esterilidad comercial en alimentos.

NTC 4458, Microbiología de alimentos y de alimentos para animales. Método horizontal para el recuento de Coliformes o *Escherichia Coli* o ambos. Técnica de recuento de colonias utilizando medios fluorogénicos o cromogénicos.

NTC 4491-1, Microbiología de alimentos y alimentos para animales. Preparación de muestras para ensayo, suspensión inicial y diluciones decimales para los análisis microbiológicos. Parte 1: Reglas generales para la preparación de la suspensión inicial y de diluciones decimales.

NTC 4519, Microbiología de alimentos. Guía general para el recuento de microorganismos. Técnica de recuento de colonias a 35 °C.

---

**NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 921 (Tercera actualización)**

---

NTC 4574, Microbiología de alimentos y de alimentos para animales. Método horizontal para la detección de *Salmonella spp.*

NTC 4834, Microbiología de alimentos y alimentos para animales. Método horizontal para el recuento de *Clostridium* sulfito reductores e identificación de *Clostridium Perfringens* – técnicas de recuento de colonias.

NTC-ISO 2859-1, Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: Planes de muestreo determinados por el Nivel Aceptable de Calidad -NAC- Para inspección lote a lote.

NTC-ISO 2859-2, Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 2: Planes de muestreo determinados para la Calidad Limite (CL) para la inspección de un lote aislado.

NTC-ISO 2859-3, Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 3: Procedimientos de muestreo intermitentes.

NTC-ISO 3951-1, Procedimientos de muestreo para inspección por variables. Parte 1: Especificación para planes de muestreo simple clasificados por Nivel Aceptable de Calidad (NAC) para inspección lote a lote para una característica de calidad única y un solo NAC.

GTC 99, Guía para la selección de un plan, un esquema o un sistema de muestreo para aceptación en la inspección de ítems individuales en lotes.

GTC 125:2006, Guía de referencias de métodos horizontales de análisis microbiológicos para bebidas, alimentos y alimentos para animales.

ASTM F1080-93, *Standard Test Method for Determining the Consistency of Viscous Liquids Using a Consistometer.*

*Official Method AOAC, 920.185, Maple Products.*

*Official Method AOAC, 939.10 Sodium Chloride in Canned Vegetables. Titration*

*Official Method AOAC, 942.15 Acidity (Titratable) of Fruit Products.*

*Official Method AOAC, 960.38, Benzoic Acid in Nonsolid Food and Beverages. Spectrophotometric Method.*

*Official Method AOAC, 964.22 Solids (Total) in Canned Vegetables. Gravimetric.*

*Official Method AOAC, 970.08 Microscopy of Animal Feed. Identification of Vegetable Tissue.*

*Official Method AOAC, 970.59 Solids (Soluble) in Tomato Products. Refractometer.*

*Official Method AOAC, 971.27 Sodium Chloride in Canned Vegetables. Potentiometer, Titration.*

*Official Method AOAC, 980.19 Tin in Food. Spectroscopy/Atomic Absorption Spectroscopy.*

*Official Method AOAC, 981.12 pH of Acidified Foods.*

*Official Method AOAC, 983.16 Benzoic Acid and Sorbic Acid in Food. Gas Chromatographic Method.*

*Official Method AOAC, 985.26 Solids (Total) in Processed Tomato Products. Gravimetric.*

---

**NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 921 (Tercera actualización)**

---

*Official Method AOAC, 986.15 Arsenic, Cadmium, Lead, Selenium and Zinc in Human and Pets Foods. Multielement Method.*

*Official Method AOAC, 999.11, Lead, Cadmium, Copper, Iron and Zinc in Foods. Atomic Absorption Spectrophotometry after Dry Ashing.*

*ISO 3634:1979, Vegetable Products. Determination of Chloride Content.*

### 3. DEFINICIONES Y DESIGNACIÓN

#### 3.1 DEFINICIONES

Para los efectos de esta norma se establece la siguiente:

**Salsa de tomate *Catsup* o *Ketchup*.** Producto elaborado a partir de tomates (*Lycopersicum Esculentum* P. Mill), sanos, limpios y maduros, enteros, troceados o triturados, o de pulpa, pasta o concentrado de tomate, adicionado de sal, edulcorantes, vinagre, especias y aditivos permitidos por la legislación nacional vigente o por la Comisión del *Codex Alimentarius*, y sometido a un tratamiento térmico adecuado, que garantice su conservación.

#### 3.2 DESIGNACIÓN

3.2.1 El producto se denominará "Salsa de tomate" o "*Catsup*" o "*Ketchup*", pudiendo aparecer en el rótulo la fotografía de tomates siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos en la presente norma.

3.2.2 Cuando haya algún condimento o especia que le confiera un sabor característico, el producto se designara, salsa de tomate o *Catsup* o *Ketchup* por ejemplo:

"Salsa de tomate con ajo"

### 4. REQUISITOS GENERALES

4.1 Su aspecto debe ser completamente homogéneo, de buena consistencia es decir no debe presentar separación de sólidos ni ser excesivamente espesa, de textura uniforme y que sea capaz de fluir.

4.2 Su color debe ser rojo uniforme, no deberá presentar partes decoloradas u oscuras, ni ennegrecimiento.

4.3 Si es envasado en envase de vidrio no debe presentar decoloración, ni oscurecimiento o ambos en la parte del cuello del envase (oxidación del producto).

4.4 Su olor y sabor deben ser propios del producto y no presentar sabor sobrecocido.

4.5 El producto debe estar libre de partículas negras, grumos y restos de piel y semillas.

4.6 El límite de residuos de plaguicidas en la salsa de tomate, *Catsup* o *Ketchup* debe estar de acuerdo con lo establecido por la Comisión del *Codex Alimentarius* (Véase el Anexo A (Informativo) Bibliografía numeral [12]).

4.7 El producto debe someterse a tratamiento físico que garantice su conservación.

---

**NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 921 (Tercera actualización)**

---

- 4.8** El producto esterilizado no debe contener conservantes (Véase el numeral 5.10).
- 4.9** Los ingredientes utilizados en la elaboración de salsa de tomate, *Catsup* o *Ketchup* son:
- Jugo y/o pulpa, pasta concentrada, puré de tomate, definido en el numeral 3.1
  - Aditivos definidos en los numerales 5.6, 5.7 y 5.8 y otros permitidos en la legislación nacional vigente.
  - Cebolla
  - Especias
  - Ajo
  - Vinagre
  - Edulcorantes
  - Sal
  - Ácidos orgánicos grado alimenticio permitidos en la legislación nacional vigente
  - Agua
  - Ají
  - Y otros ingredientes permitidos en la legislación nacional vigente.
- 4.10** No se permite la adición de otras hortalizas, frutas o ambos.

**5. REQUISITOS ESPECÍFICOS**

- 5.1** El producto debe revelar el elemento histológico del tomate (*Lycopersicon Esculentum* P. Mill). No podrá adicionarse al producto ninguna hortaliza o fruta para aumentar su contenido de sólidos totales (Véase el numeral 7.2).
- 5.2** Se debe tener en cuenta la legislación nacional vigente para la elaboración, preparación y manipulación del producto (Véase el Anexo A (Informativo) Bibliografía numeral [1]).
- 5.3** El producto no debe contener insectos, larvas huevos, ni partículas extrañas.
- 5.4** No se permite la adición de almidones naturales o modificados.
- 5.5** Se permite la adición de espesantes y estabilizantes de acuerdo con lo establecido en la legislación nacional vigente.
- 5.6** Se permite el uso de colorantes de acuerdo con lo establecido en la legislación nacional vigente.
- 5.7** El contenido máximo de conservantes para la salsa de tomate, *catsup* o *ketchup* en mg/kg de ácido benzoico, ácido sórbico o sus sales debe ser: solos 1 000 y en mezcla 1 250 (Véase el numeral 7.6).

---

**NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 921 (Tercera actualización)**


---

**5.8** La salsa de tomate, *Catsup* o *Ketchup* debe cumplir con los requisitos fisicoquímicos establecidos en la Tabla 1.

Tabla 1. Requisitos fisicoquímicos para la salsa de tomate, *Catsup* o *Ketchup*

Requisito	Límite	
	mínimo	máximo
Sólidos totales, Fracción de masa, en %	31	-
Sólidos solubles por lectura refractométrica, a 20 °C	29	-
pH a 20 °C	-	4,3
Cloruro de sodio, NaCl, Fracción de masa, en %	-	4,0
Consistencia <i>Bostwich</i> , cm/30 s a 20 °C	-	7,0
Acidez expresado como ácido acético, Fracción de masa, en %	0,85	-
NOTA El resultado obtenido para el contenido de sólidos totales, cloruro de sodio y acidez, se expresarán en fracción de masa según el Sistema Internacional de Unidades, el cual dice:  "Fracción de masa de B, W <sub>B</sub> : Esta cantidad se expresa frecuentemente en por ciento, %. La notación "% (m/m)" no deberá usarse".  Factor de conversión 1 % = 0,01		

**5.9** La salsa de tomate *Catsup* o *Ketchup* debe cumplir con los requisitos microbiológicos establecidos en la Tabla 2.

Tabla 2. Requisitos microbiológicos de la salsa de tomate *Catsup* o *Ketchup*

Requisito	n	m	M	c
Recuento de bacterias aerobias mesofilas, UFC/g	3	200	500	1
Recuento de Esporas <i>clostridium</i> sulfito reductoras, UFC/g	3	<10	-	0
Recuento de mohos y levaduras, UFC/g	3	20	50	0
Recuento de <i>coliformes</i> , UFC/g	3	<10	10	1
Recuento de <i>Escherichia coli</i> , UFC/g	3	<10	-	0
Detección de <i>Salmonella</i> spp. /25 g	3	0	-	0

en donde

- n = número de muestras.  
 m = índice máximo permisible para identificar nivel de buena calidad.  
 M = índice máximo permisible para identificar nivel aceptable de calidad.  
 c = número de muestras permitidas con resultado entre m y M.  
 < = léase menor de ....

---

**NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 921 (Tercera actualización)**


---

**5.10** La salsa de tomate esterilizada debe cumplir con los requisitos de esterilidad comercial, no deberá presentar crecimiento microbiano (Véase la NTC 4433 o la norma AOAC 972.44 Esterilidad comercial de alimentos).

**5.11** Los límites máximos de metales pesados permitidos en la salsa de tomate, *Catsup* o *Ketchup* son los indicados en la Tabla 3.

Tabla 3. Requisitos de metales pesados para la salsa de tomate, *Catsup* O *Ketchup*

Requisito	Límite máximo, mg/kg
Plomo como Pb	1,5
Estaño como Sn	250

## 6. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

### 6.1 TOMA DE MUESTRAS

Los planes de muestreo u otra toma de muestras diferentes a los especificados en esta norma, pueden acordarse entre las partes. Se pueden usar los planes de muestreo establecidos en la GTC 99 y en las normas de la serie NTC-ISO 2859 Partes 1, 2, 3 o 4 o en la norma NTC ISO 3951-1 o en la serie ISO 3951 partes 1, 2, 3 y 5.

### 6.2 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Si la muestra ensayada no cumple con uno o más de los requisitos indicados en esta norma, se rechazará el lote. En caso de discrepancia se repetirán los ensayos sobre la muestra reservada para tales efectos. Cualquier resultado no satisfactorio en este segundo caso, será motivo para rechazar el lote.

## 7. ENSAYOS

### 7.1 ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

(Véase la GTC 125).

#### 7.1.1 Preparación de la suspensión inicial y de diluciones decimales

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 4491-1.

#### 7.1.2 Método para el recuento de bacterias aerobias mesófilas

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 4519.

#### 7.1.3 Método para el recuento de mohos y levaduras

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 4132.

#### 7.1.4 Método para el recuento de *Clostridium* sulfitos reductores

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 4834.

---

**NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 921 (Tercera actualización)**

---

**7.1.5 Método para recuento de *Coliformes* en placa**

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 4458.

**7.1.6 Método para recuento de *Escherichia Coli***

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 4458.

**7.1.7 Método para detección de *Salmonella spp.***

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 4574.

**7.2 DETERMINACIÓN DEL ELEMENTO HISTOLÓGICO DEL TOMATE**

Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la norma AOAC 970.08.

**7.3 DETERMINACIÓN DE SÓLIDOS TOTALES**

Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la norma AOAC 964.22 o AOAC 985.26

**7.4 DETERMINACIÓN DE SÓLIDOS SOLUBLES**

Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la NTC 440 o en la norma AOAC 920.185 o la norma AOAC 970.59.

**7.5 DETERMINACIÓN DE pH**

Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la AOAC 981.12.

**7.6 DETERMINACIÓN DE CONSERVANTES**

Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la norma AOAC 983.16 o en la norma AOAC 960.38.

**7.7 DETERMINACIÓN DE CLORURO DE SODIO**

Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la norma AOAC 939.10 o la norma AOAC 971.27 o ISO 3634:1979.

**7.8 DETERMINACIÓN DE LA CONSISTENCIA**

Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la norma ASTM F1080-93.

**7.9 DETERMINACIÓN DE LA ACIDEZ**

Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la norma AOAC 942.15.

**7.10 DETERMINACIÓN DE METALES PESADOS**

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la norma AOAC 999.11 *Lead, Cadmium, Copper, Iron and Zinc in Foods (Atomic Absorption Spectrophotometry)* y la norma AOAC 986.15 *(Arsenic, Cadmium, Lead, Selenium and Zinc in Human and Pet Foods (Multielement Method)* y de acuerdo con lo indicado en la norma AOAC 980.19 *Tin in Food. Spectroscopy/Atomic Absorption Spectroscopy.*

---

**NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 921 (Tercera actualización)**

---

**8. ENVASE Y ROTULADO****8.1 ENVASE**

El producto se envasará en recipientes de vidrio, o de otros materiales de grado alimenticio, con cierre hermético, que no alteren sus características fisicoquímicas y organolépticas y que proporcionen al producto una adecuada protección durante el transporte y el almacenamiento.

**8.2 ROTULADO**

**8.1.1** Además de lo establecido en la legislación nacional vigente, el rótulo o etiqueta debe cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 512-1.

**8.1.2** Además de lo establecido en la legislación nacional vigente, el rótulo o etiqueta debe cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 512-2, con respecto a los aspectos nutricionales.

---

**NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 921 (Tercera actualización)**

---

**ANEXO A**  
(Informativo)**BIBLIOGRAFÍA**

- [1] República de Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 3075 de 1997. Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones. Regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumidor de alimentos.
- [2] República de Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 14712 de 1984. Por la cual se reglamenta lo relacionado con producción, procesamiento, transporte y comercialización de vegetales como frutas y hortalizas elaboradas.
- [3] República de Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 15790 de 1984. Por la cual se establecen las características organolépticas, fisicoquímicas y microbiológicas de los derivados del tomate.
- [4] *CODEX ALIMENTARIUS*, Norma general del Codex para los concentrados de tomate elaborados. *Codex Alimentarius*. 2007. 5 p. (Codex Stan 57).
- [5] *CODEX ALIMENTARIUS*, Norma general del Codex para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos. *Codex Alimentarius*. 2006. 50 p. (Codex Stan 193).
- [6] DIARIO OFICIAL DE LA UNIÓN EUROPEA, Reglamento CE 2073/2005, Anexo I- Criterios microbiológicos para los productos alimenticios, por la cual se establece los límites máximos permitidos para los alimentos, 2005.
- [7] *CODE OF FEDERAL REGULATION. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION*, FDA 21 CFR Ch. I (4-01-06 Edition) 155.194 Catsup.
- [8] Código Alimentario Argentino. Capítulo XI, Alimentos vegetales, Artículo 946 (Res. No 197, 6.06.95).
- [9] Norma Salvadoreña CONACYT, NSR 67.00.51:99, Norma para los concentrados de tomates elaborados.
- [10] *CODEX ALIMENTARIUS*, Norma general del Codex para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos. *Codex Alimentarius*. 2007. 50 p. (Codex Stan 193).
- [11] *CODEX ALIMENTARIUS*, Norma general del Codex para los aditivos alimentarios. *Codex Alimentarius*. 2007. 220 p. (Codex Stan 192).
- [12] *CODEX ALIMENTARIUS*, Lista de límites máximos para residuos de plaguicidas. *Codex Alimentarius*. 2001. (CAC/MRL 1).
- [13] *CODEX ALIMENTARIUS*, Lista de límites máximos para residuos de medicamentos veterinarios. *Codex Alimentarius*. 2006. (CAC/MRL 2).
- [14] *CODEX ALIMENTARIUS*, Lista de límites máximos para residuos extraños. *Codex Alimentarius*. 2001. (CAC/MRL 3).
- [15] *Official Method AOAC 925.38 Starch in Fruits and Fruit Products*.